اقلیم حیاتی افغانستان

رابطهٔ اکولوجیک نباتات وحیوانات با مناطق اقلیمی

نویسنده :

پوهندوی غلام جیلانی "عارض"
استاد پوهنځی ادبیات و علوم بشری - پوهنتون کابل

۱۳۵۱

جغرافیا

صاحب امتیاز: پوهنځی ادبیات وعلوم بشری

مدیرمسؤول : پوهنیار عبدالرحمن سدید

مهتمم : عبیدالله

یادداشت: این کتاب به‌عوض شماره دوم وسوم سال یازدهم مجله جغرافیا نشر گردید.

سال ۱۳۵۱

فهرست مطالب



پیشگفتار

درپیرامون اقلیم و توافق پدیده های حیاتی ازلحاظ فایتوجیوگرافی PHYTOGEOGRAPHY و BIOCLIMATOLOGY اقلیم حیاتی افغانستان دانشمندان زیادی اظهار نظر کرده اند که هر کدام درحقیقت متمم تشبثات و تحقیقات علمی یکدیگر قرار گرفته، نظریات و تتبعات خویش را بنابر مواددست داشته بصورت منسجم یك بعددیگر تکمیل و به معرض استفاده و مطالعهٔ علاقمندان گذاشته اند. برخی ازین دانشمندان که درین مورد تالیفات ارزنده و قابل ملاحظهٔ دارند عبارتند از واویلوف و بوکینچ P. P. BUKINCHANEL N.T.VAVILOV که نباتات و توافق اقلیمی آنرا درافغانستان بین سالهای ۱۹۲٤ و۱۹۲٦ میلادی موردبررسی قرار

دادندو کتابی هم ازخودبجا گذاشتند که وضع زراعتی و پیداوار افغانستان رادر نقاط مختلف کشور معرفی میکنند.

C.MANGER درسال۲۹-۱۹۲۳ بعضی از نباتات حوزه کابل را مطالعه کرد، G.KERSTAN درسال ۱۹۳۵ WALTERKOEL' درسال ۱۹۳۷و M.KOIANELEDELBERG درسال‌های۱۹۴۸و۱۹۴۹، نیو باویر H.F.NEUBAUER درسالهای ۱۹۴۸و۱۹۵۱ O.H.VOLK درسالهای ۵۳-۱۹۵۰، K.H.RECHINGER درسال ۵۵-۱۹۵٤و RUBIACEAE درسال ۱۹۵۹ توافق نباتات راهر کدام از لحاظ اقلیم وتوافق محیطی موردبررسی و تحقیق قراردادند.

درسال ۱۹٦۰ SIRO-KITAWORA بااستفاده ازمنابع فوق نباتات افغانستان رادرمجموعه بزرگی تحت عنوان FLORA OF AFGHANISTAN- تالیف و ملاحظات اقلیمی وتوافق محیطی رادران جاداد.

درین اثر کوشش بعمل آمده تامطالب اصلی رابه ادامه نظریات علمایکه درفوق ازانها نام گرفتیم طور تحلیلی موردتحقیق قراردهم. باد رنظر گرفتن تتبعات سایرعلما واسنادیکه در ساحات و مناطق مختلف کشور ومقایسهٔ ریکارد های هواشناسی وفوتوهای هوایی مورد بررسی قرار گرفته مطابقت اقلیمی نباتات وحیوانات افغانستان رادرحوزه های جداگانه طی این رساله ازنظر علاقمندان گرامی میگذ رانم.

رهنمائی این اثرراه بموافقه اعضای محترم دیپارتمنت جغرافیه ، پوهاند دوکتور غلام عمرصالح بعهده داشت که ازنظریات نیک وارزندهٔ شان استفادهٔ قابل قدری نموده‌درتدوین وتالیف وگردآوری موادازرهنمائی شان تشکر میکنم.

همکاری ښاغلی پوهاندمیر حسین شاه رئیس پوهنځی و ښاغلی عبدالرحمن سدید درطبع این اثر بیشتر قابل امتنان و تشکر بوده، وهم ازاعضای دیپارتمنت جغرافیه که سفارش طبع آنرا کرده اند میخواهم بقدردانی یادآوری نمایم.

غلام جیلانی «عارض»

این کتاب ازنظر دانشمندان

=۱=

این کتاب که بار اول در جملهٔ تالیفات و تحقیقات علمی جغرافیه افغانستان بحیث معتبرترین سند علمی عرضه شده وجوه خاص تحقیقی وابتکاری رادارا است که مؤلف بخوبی ازانجام تالیف آن بدرشده توانسته است، زیرا درمورد اقلیم نباتی افغانستان علمای ازقبیل فولك-واویلوف - والترکول - سیروکیتوارا وغیره بصورت مکمل تماس نگرفته اند وهم درداخل کشوراین نوع تحقیق علمی تاکنون جامهٔ عمل نپوشیده است .

مؤلف این کتاب شاغلی عارض ابتدا کوشیده است که رابطهٔ ایکولوجیکی نباتات، حیوانات، خاك واقلیم را بصورت تحقیقی و تجربی درافغانستان موردمطالعه

قرار دهد و ارتباط حیات را با اقلیم، خاك و وضع توپوگرافیکی مناطق افغانستان تأمین نماید که تاحال این نوع مطالعات همه جانبه ایکولوجیکی در مورد نباتات وحیوانات افغانستان بوقوع نه پیوسته است.

گذشته ازان عنوانی راکه در صفحه «۱۵» کتاب بحیث روش تحقیق تذکر داده است موضوعیست که مؤلف در شکل تحلیل، تصنیف مناطق حیاتی افغانستان را از لحاظ رطوبت، بارندگی، حرارت، نسبت تبخیر و بارندگی و حرارت معینیکه برای دوام حیات موجودات حیه مؤثر است بکار برده که این مطلب از نگاه مطالعات جغرافیای حیاتی و تحقیقات بعدی مسایل اقتصادی کشور خیلی درخور اهمیت است. زیرا پیدا وار نباتات - حبوبات و موجودیت حیوانات متکی به مناطق اقلیمی خاصی است که درین کتاب قلمرو گسترش هر کدام تثبیت و توضیح شده و ضمناً علل وفکتورهای فزیکی آن تماماً یك پهلوی دیگر بیان گردیده است.

تصنیف مناطق حیاتی افغانستان از لحاظ مشخصات اقلیمی- نوعیت خاك، نبات وحیوان تماماً باعامل اصلی آن یعنی حرارت-رطوبت-بارندگی-وضع توپوگرافیکی و موقعیت از لحاظ اکسپوزیشن (Exposition) ارتباط داده شده است، که این مطلب در متن کتاب به شکل توضیحی و تطبیقی آن با نقشهٔ ها ارائه گردیده و صفحات «۱۷، ۱۸، ۱۹» شاهد این مدعاست. دیگر از خصوصیات بکر بودن این اثر آنست که ارقام متریولوژ یکی پیوست بایك کلید عمومی «ش ۲» تمام اوصاف حیاتی کشور را از لحاظ رشد و نموی نباتات و ارتباط ایکولوجیکی آن دسته بندی می کند. این روش که بار اول در تحقیقات جغرافیای افغانستان منعکس می گردد رهنمای خوب ومفیدیست که علاقمندان ایکولوجی نباتی و حیوانی وهم جغرافیه دانها از

لحاظ تصنیف ودرجهٔ بندی نباتات و اقلیم وارتباط آنها یك بادیگر بحسن صورت ازان استفاده کرده می توانند .

درمورد توسعه و گسترش پیداوار نباتی وارتباط آن با محیط های فزیکی، این کتاب ممد فعالیتهای بعدی پلانگذاری درافغانستان نیز شده می تواند زیرا رابطهٔ اقلیمی مناطق مختلف افغانستان باشرایط رشد و نموی نباتات و گسترش حیوانات بحث شده که درصفحات متن بخوبی میتوان مطالعه کرد .

پیداوار نباتی منطقه مدیترانه ئی و مونسون که در شرق وجنوب شرق مملکت سراغ می گردد توضیح گردیده که چراحوزه ننگرهار و پکتیا دارای این خصوصیات است ورابطه ایکولوجیکی آن باحیات اقتصادی وانکشاف صنایع توضیح گردیده است، بهمین ترتیب علل وفکتورهای اساسی ساحه رشد ونموی نباتات نورستان ورابطهٔ آن بامحیط مونسون برقرار گردیده که دراقتصاد کشور ازنگاه صنایع چوب سازی ونجاری مقام ارزندهٔ رادارااست .

درین اثر کوشش بعمل آمده که اهمیت منطقه ستپ افغانی ازلحاظ پیداوار وتقسیمات مناطق زراعتی وهم تربیهٔ حیوانات وما لداری بیشتر مورد بحث قرار گیرد تاساحه تکثیر وترویج نباتات وحیوانات درین مناطق وسعت یابد .
علاوه بران اوصاف ستپ شمالی ازجنوب هند و کش بد رستی امتیازداده شده و خصوصیات آن ازنگاه توسعهٔ نباتات برگریز ویاتربیه حیوانات وانکشاف پیداوار نباتی تحلیل وبررسی گردیده است .

مطلب دیگری راکه میتوان ایزاد کرد اینست که بکاربردن چارت های متریولوژیکی واقلیمی ازلحاظ سایکل سالانهٔ حرارت وبارندگی بشیوه خاص و نوین علمی مناطق اقلیمی افغانستان رامعرفی میکند وبایك نگاه بصورت تطبیقی آن میتوان اوصاف منطقه مونسون را ازمدیترانه ئی جدا کرد و یا خصوصیات

مناطق صحرائی را ازمناطق ستپ نظر به شکل یکه سایکل های حرارت و بارندگی درروی گراف اختیار میکنند از یکدیگر امتیاز داد.

طوریکه در گرافها دیده میشود مناطق ستپ از صحرائی و مونسون از مدیترانه ئی ویاسایر مناطق کشور تماماً اوصاف جداگانه وخط السیر علیحده رادر روی جداول و گراف هامی پیماید که بکار بردن این روش واقعاً اساس ابتکار علمی پوهندوی «عارض» را واضح می سازد .

فوتوهای که از نقاط مختلف مملکت جمع آوری شده بصورت تطبیقی وضع حیات رادر مناطق مختلف کشور معرفی میکند که در بین کتاب جاداده شده است.

مأخذی راکه مؤلف موصوف انتخاب کرده تماماً مراجع مستند و معتبر علمی بوده که تاکنون درمورد مطالب مربوط به وضع ایکولوجیکی نباتی و حیوانی افغانستان تحریر شده وفهرست آن در اخیر کتاب گنجانیده شده است.

این کتاب که زادهٔ مفکوره وشیوهٔ خاص علمی مؤلف موصوف میباشد واقعاً از لحاظ مطالعه جغرافیای حیاتی درمجموع اثر وزین وعلمی است که نیازمندی اکثر مؤسسات تحقیقی کشور رامرفوع ساخته میتواند و هم باب تازهٔ در تدریس جغرافیای افغانستان وآشنائی باخصوصیات فزیکی وحیاتی افغانستان است که تاحال بحیث خلای علمی درپوهنتون ومعارف کشور موجود بود .

حالا که پوهندوی «عارض» موفق به تألیف آن گردیده وخلای بزرگ مطالب جغرافیائی افغانستان راپر کرده واقعاً به ابتکار علمی وی دلالت میکند که با تکمیل آن موفقیت مزید نه تنها به مؤلف است بلکه مایه مسرت دیپارتمنت جغرافیه نیز میباشد که باین ترتیب معلومات واندوخته قابل ملاحظه ووزین در بخش جغرافیای کشور ایزادگردید .

دفاع این اثر که دریکی از اتاق های کتابخانه پوهنتون صورت گرفت

شاغلی «عارض» به سوالات استادان جواب قناعت بخش و مستند علمی ارائه کرد که طرز افاده، ارائه جوابات و توضیحات موصوف طرف قبول همه استادان واقع گردید.

ازین لحاظ طبع اثر پوهندوی «عارض» را برای استفاده سایر علاقمندان کشور توصیه مینمایم تا باین ترتیب محققین و اشخاص زحمت کش را تشویق کرده باشیم و هم استعدادهای علمی رادرراه انکشاف فرهنگ ملی خویش تقویت بخشیده باشیم. ازجانب دیگر مطالعه آن به علاقمندان محترم موقع میدهد که درطبع آینده موادبیشترجمع گرددومجموعهٔ بزرگ علمی بمیان آید تادرپلان های اقتصادی استفاده علمی ازآن گرفته شود.

پوهاند دوکتور غلام عمر صالح

رئیس دیپارتمنت جغرافیه واستادرهنما.

= ۲ =

اثرښاغلي غلام جیلانی عارض تحت عنوان «اقلـیم حیاتی افغانستان» رامطالعه نمودم. دراین اثردرمورد تقسیم جغرافیائی نباتات وحیوانات افغانستان نظربـه اقلیم مطالعاتی انجام داده شده است.

طوریکه دیده میشود هرمنطقه نظربه خصوصیات ایکولوجیکی خودکه تابع شرایط محیطی بوده دارای نباتات وحیوانات بخصوص میباشدو مطالعات درمورد شرایط زندگی آنها نظربه اقلیم ازضروریات تحقیقاتی آنهادیده میشود زیـرا نگهداری وانتقال این موجودات ازمحیط به محیط دیگری بدون مطالعات قبلی درمحیط اولی آنهاناشی نتایج ناگوارگردیده که معمولاً خسارات بزرگ اقتصادی رانیزبارمی آورد .

ازینرو مطالعات ښاغلی عارض درین رشته اساس خوبی راجـهت انکشاف تحقیقات جغرافیای حیاتی افغانستان بوجود آورده است.

دیاگرامها، نقشه‌هـا ، وموادا حصائیوی راکه ښاغلی عارض دراثرخودگنجانیده معلومات مفید وخوبی رابرای علاقمندان ارائه نموده ودرعین حال زحمت کشی فوق العاده موصوف رانشان میدهد.

اینجانب اثرښاغلی عارض راکه یك اثربا ارزش علمی دانسته نقاط بکرآنرا درقسمت های میدانم که ښاغلی موصوف موجودات حیهٔ نباتی وحیوانی افغانستان راتحت شرایط اقلیمی خاص آنها مطالعه کرده است .

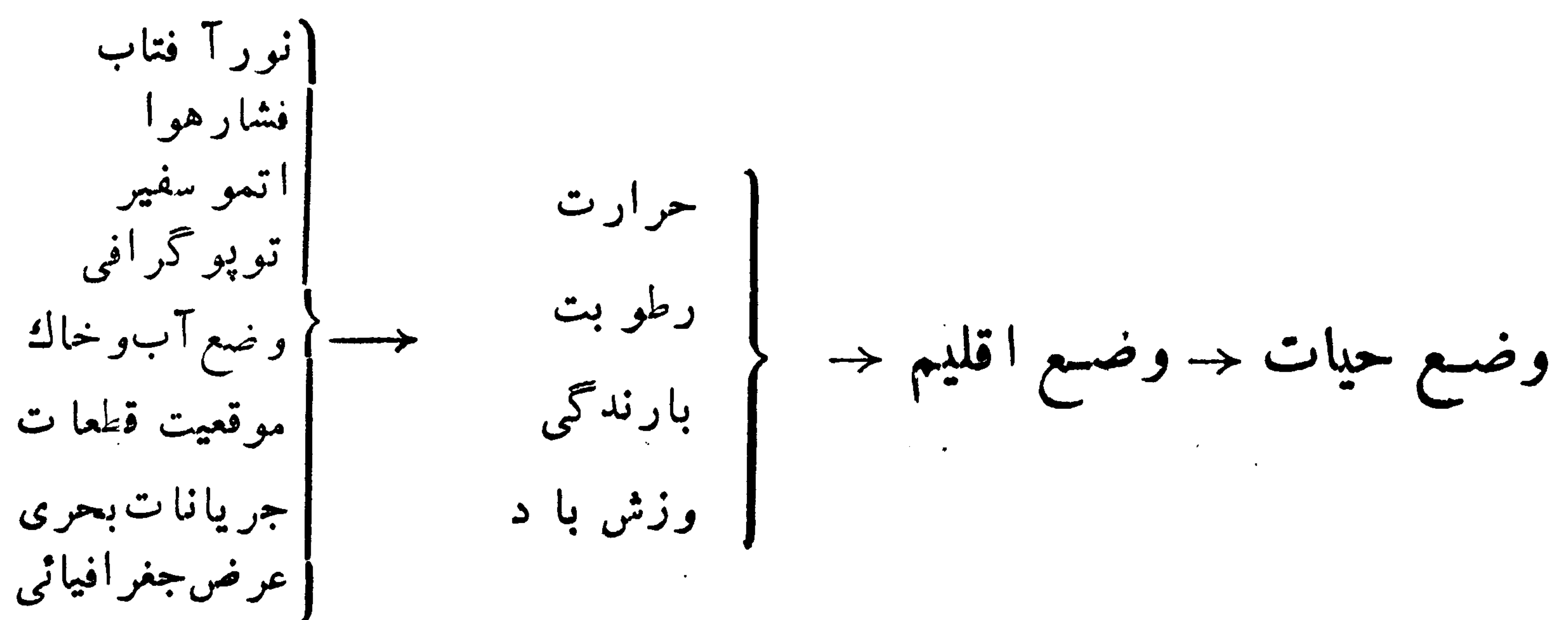
پوهاند دوکتوراحمد شاه جلال
استاد وآمرانستیتوت زولوجی وپرازیتولوجی پوهنځی علوم

مقدمه : محیط های طبیعی در حقیقت عامل اصلی رشد و نموی نباتات، حیوانات و فعالیت های انسانی بحساب می آید و همین پدیده های فزیکی است که درمرحله اول عامل کنترول کننده، شاخص تقسیمات و استقرار موجودات حیه درسطح زمین میباشد. اقلیم، ساختمان اراضی، وضع آب وخاك، اوصاف طبقات الارضی، نوعیت احجار، عمل جاذبه، نور، حرارت و انرژی آفتاب تماماً عواملی اند که درمحیط های جغرافیایی سهم فعال حیاتی داشته و بصورت مستقیم تاثیر می افگند.

احساس آنی محیط های طبیعی، عامل اقلیمی است، زیرا حرارت، بارندگی رطوبت، فشار آتموسفیر و وزش بادها همه پدیده هایست که در نخستین مرحله تاثیر محیط را منعکس می سازد. در ارتفاعات مختلف هوا بخصوص تروپوسفیر، در اعماق

ابحار، درارتفاعات کوهستانی، در پهنای عرض جغرافیایی، مناطق حاره، تحت استوائی، معتدله، مدیترانه‌ئی، تحت قطبی و قطبی اگر بعمق نظر دقت نمائیم، تمامی مجموعه های حیاتی این مناطق ارلترازهمه ناگزیرندکه توافق بـه محیط هـای اقلیمی حاصل کنند، بقای نباتات بدرجهٔ اول وازحیوانات بدرجهٔ دوم متکی به مناطق اقلیمی معین آنهاست، اماانسان بنابروسایل تخنیکی وانکشاف تکنالوژی میتواند درمحیط های مختلف امرارحیات نماید. با نهم انسان جائی را مرجح میداندکه درمناطق مختلفه اقلیمی آرامش روحی وجسمی اومهیاشده بتوانـد. ازین لحاظ محل رشد ونموی نباتات رااقلیم ووضع آب وخاك وشکل اراضی تثبیت می نماید، درحالیکه‌استقرارانسان را باوصفیکه شرایطاقلیم ومنابـع طبیعی بشمول ساختمان توپوگرافی تعیین می کنـد با نهم درانتخاب محـل ارادهٔ وی نیزشامل میباشد. شعورحیوانات درانتخاب محل نیزمؤثر بوده اماا زمحیط های معینهٔ خود نمیتوانند دوری جویند. بنابران :

مطالعهٔ موجودات حیه، تصنیف ودسته بندی ومطابقت آنهادرمناطق مختلف بادرنظر گرفتن‌عوامل‌اقلیمی‌هدف وغایه‌اساسیBIOCLIMATOLOGYاقلیم حیاتی را تشکیل میدهد، این مطلب رادردیاگرام ذیل میتوان خلاصه کرد:



صورت عمومی :

مطـالعه اقلیم حیاتـی (Bioclimate) ارزش خاص اقتصادی دارد زیـرا بادانستن اساسات و پرنسیب های علمی آن میتوان اوصاف محیطی، شرائط نموی نباتات، نوعیت خاك وبالاخره محیط بودوباش حیوان وانسان رابصورت واقعی تثبیت وتعین کرد . درتامین روابط وبرقراری علت ومعلول و سایر فکتورهای فزیکی چنین استنباط گردیده است که تمامی مجموعه های نباتی زادهٔ محیط های اقلیمی است . نباتات ازلحاظ آنکه بیشتر بافکتورهای اساسی اقلیم چون حرارت، رطوبت، بارندگی ووزش بادها پیوستگی دارد ودرطول تاریخ مساعدت ایـن عوامل حدود وقلمرو اصلی نباتات رادرافغانستان وسراسر کره ارض معین ساخته بنابران اقلیم شناسان پدیده های نباتی وموجودیت هرفامیل آنرا میتوانند معرف اقلیم همان نـاحیه وانمودسازند زیرا: موجودیت نباتات درآغازچشم دید یک منطقه ، رویت اصلی محیط وماهیت اقلیمی همان نـاحیه رامعرفی میکند، نباتات میتواند تناوب اقلیمی یك منطقه را ارائـه نماید ، زیرا روش مطالعه حلقه های ساقه نبات (Dendrochronology) شرایط اقلیمی ووقفه های مـرطـوب و خشکی سالهای متمادی یك حوزه راواضح سازد .

نباتات وشرایط نموی آن، چگونـگی وضع خاك (Soil) راخوبتر آشکار میسازد. خاکهای نمـکی، مـوجودیت موادعضوی واستعدادحاصل خیزی آن از نـگاه زرع حبوبات وغرس اشجارتماماً بواسطه پوشش گیاهی و موجودیت نباتات همان منطقه پیشبینی شده میتواند . هرگاه یك بار این ارتباط بین اوصاف اقلیمی ووضع خاك ونبات برقرارگردد درحالات بعدی میتوان بواسطه یـکی از آنها اوصاف پدیدهٔ دیـگرراتثبیت کرد ازین جاست که درمسایل پـلا نـگذاری اکـثرممالـک مطالعهٔ یـکی ازین پدیده های سه گانه طبیعی (اقلیم ، خاك و نبات)

صورت میگیرد، هرگاه برای هریك ازمطالب فوق ریسرچ و یاتحقیقات جداگانه علمی صورت بگیرد دلالت برعدم معلومات علمی و روشهای مطلوب اقتصادی خواهد کرد .

هریك ازفامیل های نباتی درپهلوی خودساحه بودوباش حیوانات خاصی را داراست، اگرچه حیوانات طورمؤقت از یك ساحه اقلیمی و یانباتی به ساحهٔ دیگر و یامجاور آن رفت و آمدمینمایدبانهم به حیث یك قضیه محیطی، نباتات هر منطقه ساحه تربیه گاه حیوانات معین و مشخص میباشد .

روی این حقایق است که علمای اکولوژی (Ecologists) در منا طقیکه استیشن های هواشناسی بحدکافی موجودنباشد، یا ارتباط نباتات ،وضع خاك و اوصاف اقلیمی همان ناحیه رامطالعه میکنند . با ین اساس اقلیم عامل اصلی تشکیل خاك و فامیل های نباتی شناخته شده، امادرحالت بعدی، نباتات است که به صورت واقعی اوصاف اقلیمی یك منطقه رامعرفی میکنند .

بنابران هدف اساسی این رساله آنست که تاپرنسیپ های فوق را در افغانستان تحلیل کرده، را بطهٔ محیط های اقلیمی را بامجموعه نباتی خاك وحیوانات آن مورد بررسی قراردهد .گذشته از آن خواهیم دید که مناطق موجودهٔ افغانستان بادرنظرگرفتن حوزه های مختلف نباتی وساحه رشد ونموی جنگلات تاکدام اندازه باشرایط اقلیمی ارتباط و پیوستگی دارد و تا کدام حد روش تحقیق مارابواقعیت نزدیک می سازد .

شرایط اقلیم نظر بمساعدت حیات درافغانستان ازیك حوزه باحوزه دیگر متباین بوده زیرا درارتفاعات مختلف کوهستانی وهم درساحه افقی ازشرق بغرب و از شمال بجنوب حوزه های مختلف جغرافیایی و شرایط اقلیم اشکال مختلف حیات رابمیان آورده است. استقرار نفوس، رشدو نموی نباتات، مساکن حیوانات

اهلی ووحشی ارتباط کامل به محیط های اقلیمی این حوزه هادارد . روی همین علت است که از همواریها درسمت عمودی کوهستانی وهم درجهت افقی حوزه پکتیا از ننگرهار، نورستان از حوزه لغمان ولغمان از حوزه کابل ویاسطح مرتفع مرکزی تماماً عدم تشابه اقلیمی ومجموعه های حیاتی راظاهر می سازد .

درنقاط مرتفع بنابر کمی تناسب گاز اوکسیجن نفس تنگی و بنا بر کمی فشار هوا ، خستگی بکلی قابل احساس است. بنابرشدت تابش شعاع ماورأبنفش، کمی رطوبت و رقیق بودن هوا ازلحاظ ترکیب گازات، وزش بادو کمی رطوبت نسبتی دایماً آفتات سوختگی درجلد انسان بصورت محسوس واقع میگردد، ازهمین لحاظ است که درنقاط مرتفع کوهستانی استقرار انسان بصورت ایلاقی و مؤقت بوده، حیوانات و نباتات ازفامیل نباتی وحیوانی ساحه الپاین تندرا وتندرا می باشد زیرا توافق ومطابقت محیط طبیعی این ساحه دیگرنوع حیوان ویانبات راپذیرفته نمیتواند.

برخلاف درنقاط همواروبخصوص نقاطیکه درجه حرارت تابستان از 32° سانتی گرید تجاوز میکند بادهای گرم وسوزان ساحهٔ فعالیت بشری، رشد ونموی مجموعه های نباتی Flora وحیوانی Fauna را محدود می سازدکه درساحات جنوب غربی مملکت بزرگترین معضله ناحیوی رابارآورده است. موجودیت ریگستانها، بته های ارته میزیا، شدت تبخیرودرجه حرارت بازهم سبب مشکلات کامل برای انکشاف وادامه حیات میگردد، نواحی کم ارتفاع و مناطق ستپ ومحیط جنگلات درنقاط مختلف افغانستان که دردامان سلسله هندوکش وسپین غر توسعه یافته، پیوست بان استقرار نفوس، وگسترش نباتات ازلحاظ اقلیم نیز مساعدگردیده که درصفحات آینده به تفصیل آنرا ازنظرخواهیم گذشتاند .

دراینجالازم می افتدکه نمونه های مشخصات اقلیمی بعض ازمناطق جهان را

ازلحاظ پرنسیب فوق مورد مطالعه قرارداده وبعد شباهت وارتباط آنرا درمحیط های مختلف کشور تحقیق و تطبیق نمائیم.

برای تحقق بخشیدن منظور فوق، درین اواخر کلید تثبیت مناطق اقلیمی را دو تن ازعلمای غرب موسوم به John H. Strietelmeier و Alfred H.Meyer در کتاب معروف خودها بنام «جغرافیه در جامعه جهانی» «Geography in world Society» درمحافل علمی ارائه کرده و برارباب دانش وعلاقمند ان مسایل اقلیم و غیره موضوعات اقلیم شناسی تحقیق ومطالعات این بخش جغرافیارا جالب ترو دقیق ترساخته اند. این دودانشمند چارت های اقلیمی را باساس فورمولهای مترپولوژیکی واقلیمی، مناطق اقلیمی جهان راتعین کرده ودر کتاب «Biogeography» مؤلف دانسروحوزه های اقلیم حیاتی پیوست باطرح فوق تثبیت گردیده است که درینجا روش تحلیل آنهارا باختصارازنظر گذشتانده ووجوه تطبیقی آنرا درمناطق مختلف افغانستان موردبررسی قرارمیدهیم.

روش تحقیق

روش تحقیق در مطالعات اقلیم حیاتی و رابطه آن با موجودات حیه بخصوص مجموعه های نباتی (Flora) در اکثر حلقه‌های علمی روی تجربه، مشاهده و ریکارد های چندین ساله هواشناسی استوار بوده و در محیط های طبیعی از خلال ارقام و احصائیه‌های ثبت شده موضوع توافق نباتات را در محیط های اقلیمی (Ecoclimate) و یا ارتباط اقلیم را با مجموعه‌های حیاتی نباتات وحیوانات (Flora & Fuana) تحت عنوان اقلیم حیاتی «Bio - Climate» بصورت تجربی و تحلیلی مورد بررسی قرار میدهند. با پیروی از روشهای سیستما تیك اقلیم شناسان بخصوص « Holdridge » توافق حیات رادر محیطهای طبیعی کشور و ارتباط آنرا با شرایط اقلیم چنین می یابیم :

ساحه اقلیم مونسون (منطقه جنگلات صنوبری) :

a- مقدار بارندگی سالانه بین 250 و 500 میلی متر

b- حرارت وسطی سالانه

برای ادامه حیات بین 3 الی 6° C

c- تبخیر وسطی سالانه بین 177 و 353 میلی متر

d- نسبت تبخیرو بارندگی E/P <1

II - ساحه اقلیم مدیترانه ئی :

a- مقدار بارندگی سالانه بین 130 و 350 میلی متر

b- حرارت وسطی سالانه

برای ادامه حیات » 15 و 20° C

c- تبخیر وسطی سالانه » 100 و 400 میلی متر

d- نسبت تبخیرو بارندگی E/P > 1

III- منطقه ستپ :

a- مقدار بارندگی سالانه بین 250 و 500 میلی متر

b- حرارت وسطی سالانه

برای ادامه حیات بین 6 و 12° C

c- تبخیر وسطی سالانه » 353 و 707 میلی متر

d- نسبت تبخیرو بارندگی E/P > 1

IV- منطقه نیمه صحرائی :

a- مقدار بارندگی سالانه بین 125 و 250 میلی متر

b- حرارت وسطی سالانه

برای ادامه حیات » 6 و 12° C

c- تبخیر وسطی سالانه بین 400 و 750 میلی متر

d- نسبت تبخیر و بارندگی E/P > 1

IVa-منطقه صحرائی :

a- مقدار بارندگی سالانه بین 0 و 125 میلی متر

b- حرارت وسطی سالانه

برای ادامه حیات « 12 و 24° C

c- اندازه تبخیر وسطی سالانه بین 707 و 1414 میلی متر

d- نسبت تبخیر و بارندگی E/P > 1

V- منطقه الپاین تندرا که هوای موسمی هند در آن موثر نیست :

a- مقدار بارندگی سالانه بین 0 و 125 میلی متر

b- حرارت وسطی سالانه

برای ادامه حیات « 1,5 و 3° C

c- تبخیر وسطی سالانه « 118 و 177 میلی متر

d- نسبت تبخیر و بارندگی E/P > 1

Va - منطقه الپاین تندرا که هوای موسمی هند مستفید میگردد:

a - مقدار بارندگی سالانه بین 125 و 250 میلی متر

b - حرارت وسطی سالانه برای ادامه حیات بین 1.5 و 3° C

c - اندزه تبخیر وسطی سالانه بین 118 و 177 میلی متر

d - نسبت تبخیر و بارندگی E/ p < 1

VI - منطقه اقلیم ساحات مرتفع و کوهستانی فوق منطقه الپاین

تندرا که از 4500 متر بالاتر موقعیت دارد :

a - مقدار بارندگی سالانه بین 100 و 125 میلی متر

LATITUDINAL REGIONS

POLAR

SUBPOLAR

BOREAL

COOL TEMPERATE

TEMPERATE (LOW SUBTROPICAL)

TROPICAL

Mean Annual Biotemperature in Degrees Centigrade

1.5° 3° 6° 12° 24°

ALTITUDINAL BELTS

NIVAL

ALPINE

SUBALPINE

MONTANE

LOWER MONTANE (SUBTROPICAL)

Mean Annual Biotemperature in Degrees Centigrade

1.5° 3° 6° 12° 24°

Mean Annual Potential Evapotranspiration in Millimeters

118 177 236 294 353 412 471 530 589 648 707 825 943 1060 1178 1296 1414 1532 1650 1768 1886

Potential Evapotranspiration Ratio

0.25 0.50 1.00 2.00 4.00 8.00 16.00 32.00

Average Total Annual Precipitation in Millimeters

62.5 125 250 500 1000 2000 4000 8000

DRY TUNDRA | MOIST TUNDRA | WET TUNDRA | RAIN TUNDRA

DESERT | DRY BUSH | MOIST FOREST | WET FOREST | RAIN FOREST

DESERT | DESERT BUSH | cool STEPPE warm | MOIST FOREST | WET FOREST | RAIN FOREST

DESERT / FROST LINE / DESERT | DESERT BUSH / DESERT BUSH | THORN STEPPE OR THORN WOODLAND | DRY FOREST / CRITICAL / DRY FOREST | MOIST FOREST / TEMPERATURE / MOIST FOREST | WET FOREST / LINE / WET FOREST | RAIN FOREST / RAIN FOREST

DESERT | DESERT BUSH | THORN WOODLAND | VERY DRY FOREST | DRY FOREST | MOIST FOREST | WET FOREST | RAIN FOREST

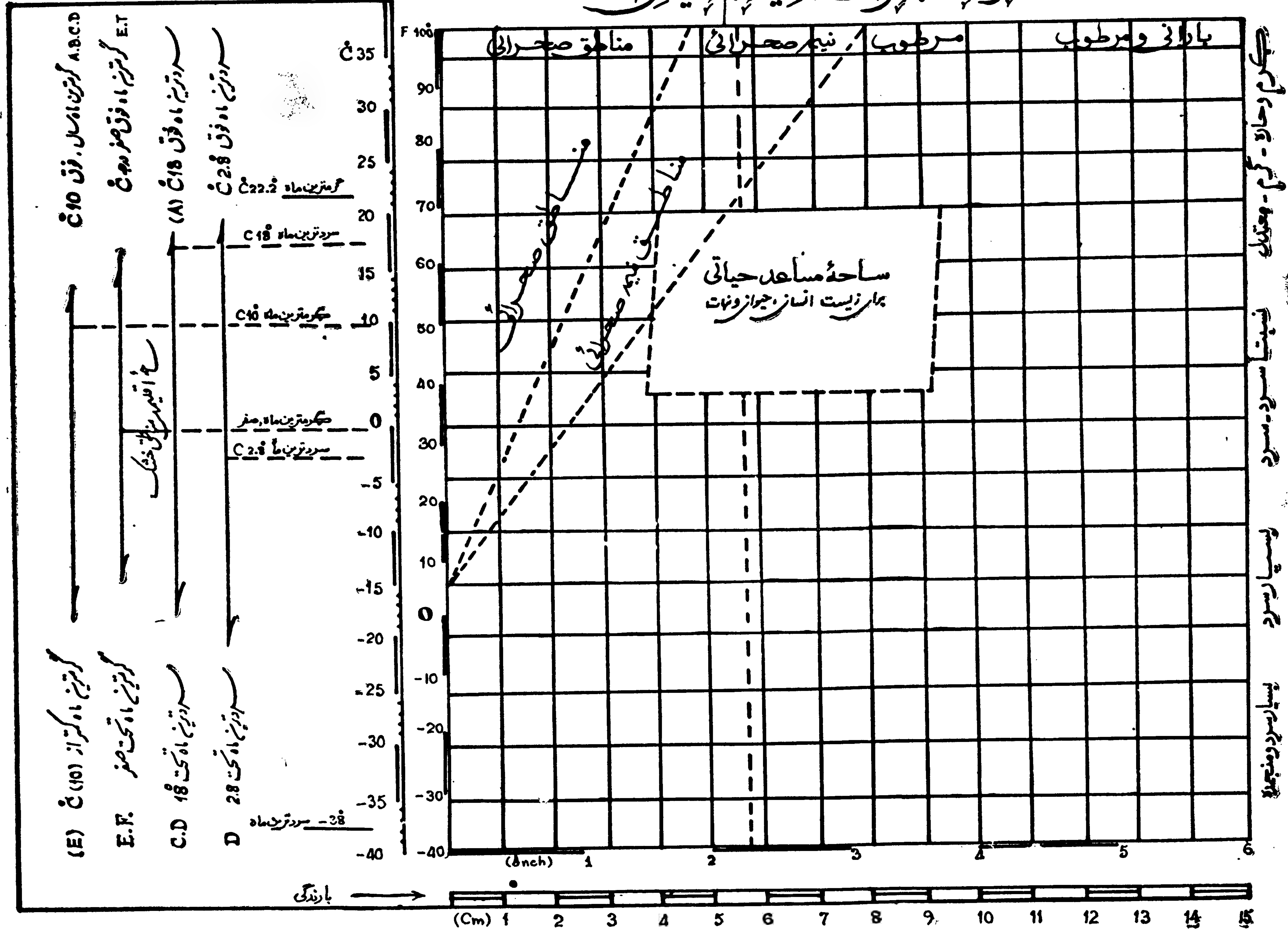
64.00 SEMIPARCHED 32.00 SUPERARID 16.00 PERARID 8.00 ARID 4.00 SEMIARID 2.00 SUBHUMID 1.00 HUMID 0.50 PERHUMID 0.25 SUPERHUMID

HUMIDITY PROVINCES

HOLDRIDGE ECOCLIMATIC MODEL

ش (١)

نمونهٔ گراف اقلیم حیاتی افغانستان



ش (۲)

سرد و مرطوب — سرد و خشک

اقلیم منطقهٔ برفهاے دایمی و منجمد				
اقلیم منطقهٔ تندرا				
اقلیم منطقهٔ تایگا				
اقلیم بارانی	اقلیم مرطوب	اقلیم نیمه مرطوب و استپ	اقلیم نیمه خشک	اقلیم صحرائی

گرم و مرطوب — گرم و خشک

تصنیف عمومی اقلیم "A"

منطقهٔ برفهاے دائمی و منجمد				
نباتات تندرا				
نباتات تایگا (جنگلات صنوبری)				
جنگلات متراکم	جنگلات	علفزارها	منطقهٔ ستپ	بته هاے صحرائی زیروفایت

توافق نباتات با تصنیف اقلیم مناطق "B"

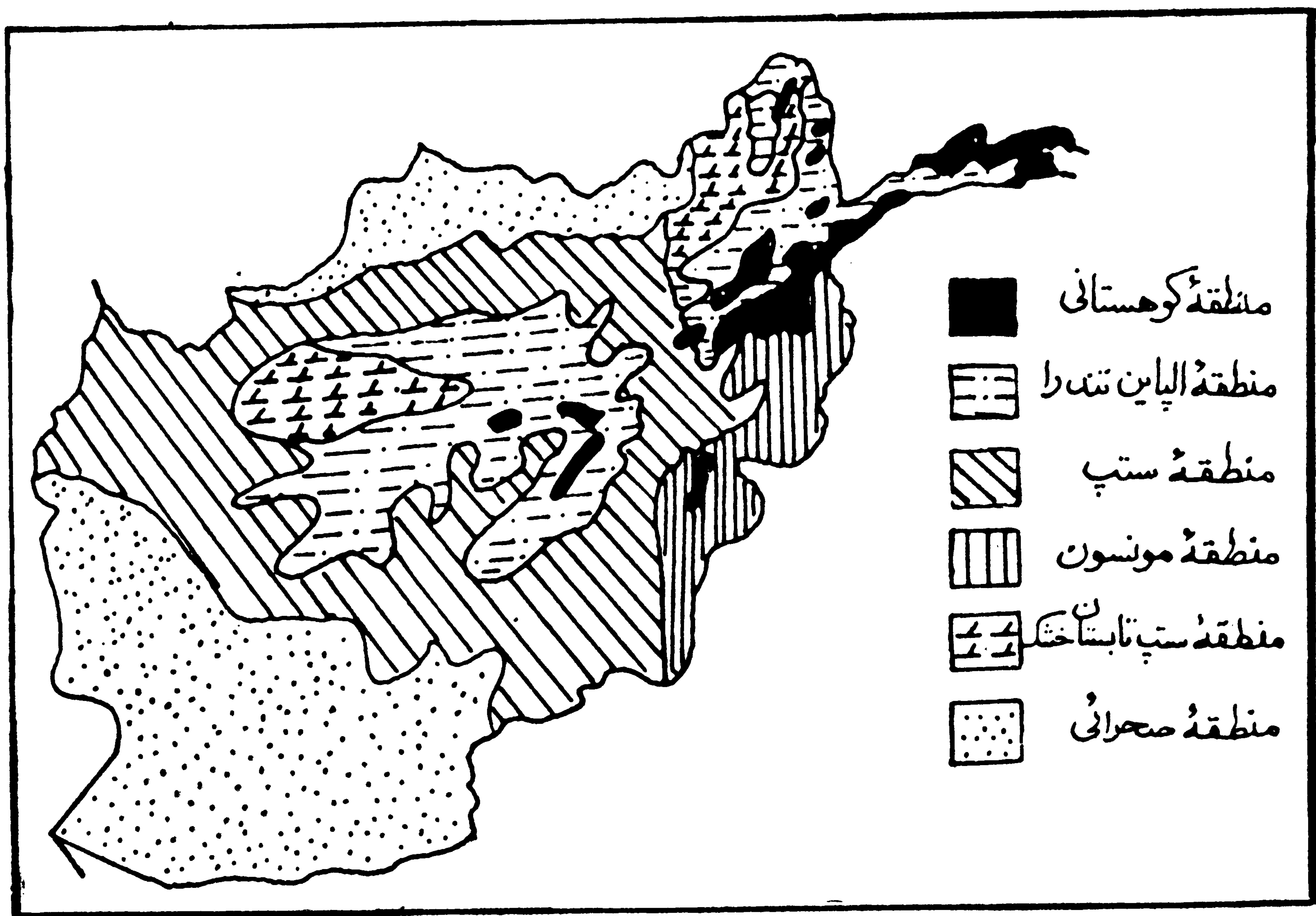
(۴)

ساحهٔ برفهای دایمی و یخبندان				
خاکهای تندرا				
خاکهای پادزول و تیزابی تایگا				
پادزول	خاکهای پریری و چرنوزیم ها	خاکهای چرنوزیم	خاکهاے جیستنت نت والکلی دارای PH اضافه تر از 7	خاکهاے صحرائی و سیرازوم
پادزول قهوه ئی				
پادزول سرخ و زرد				
لترایت				

تصنیف خاک و توافق آن با اقلیم و نبات "C"

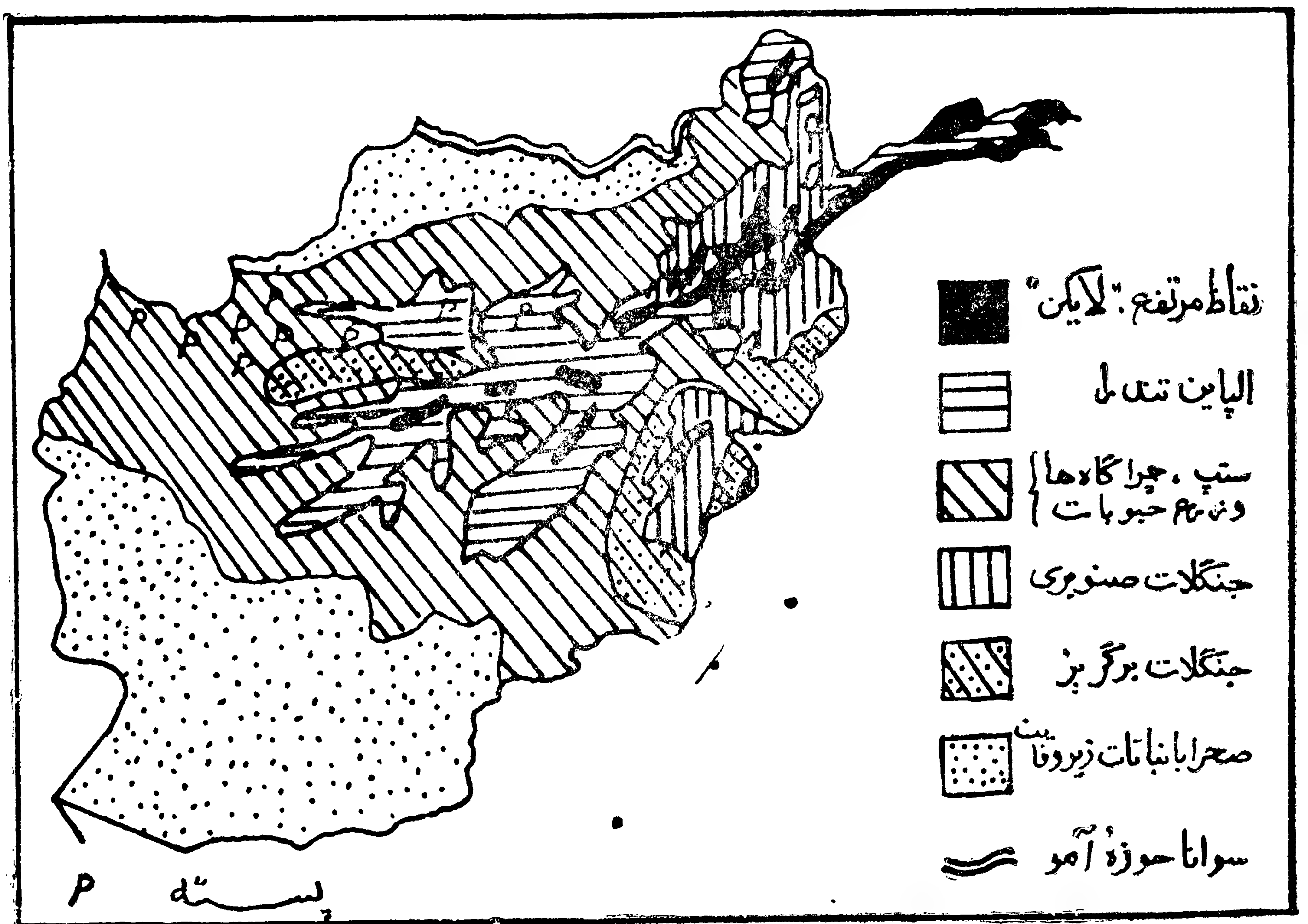
"A"

تصنیف مناطق اقلیم افغانستان



ش (٤)

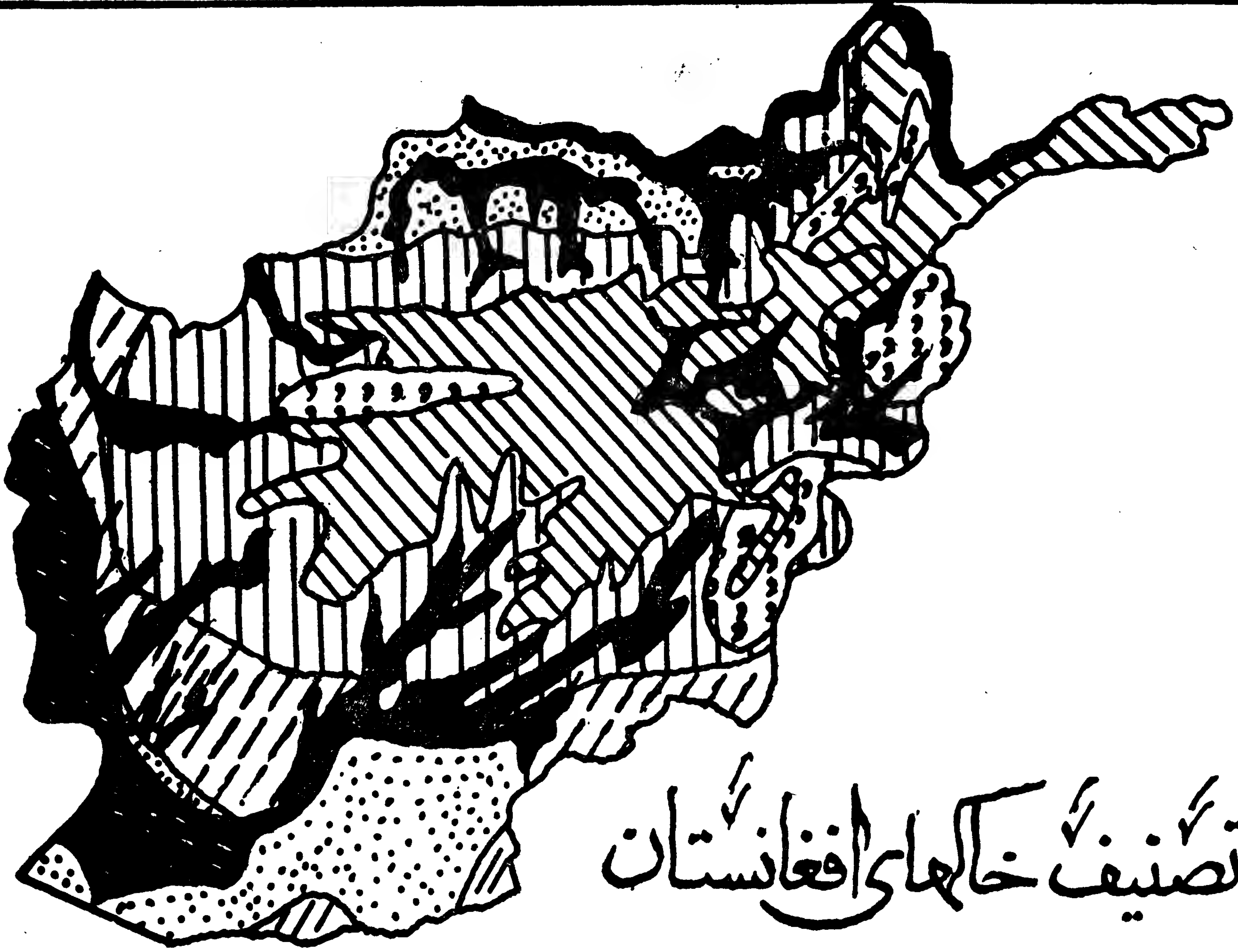
"B"



نباتات افغانستان

ش (۵)

«C»



خاکهای رسوبی آبهای جاری ---------

خاکهای ریگستانی با تپه های ریگی. -----

خاکهای ریگستانی با کمی تپه های ریگی -----

خاکهای سیرازم با ترکیبات آهک والکلی وچونه --

خاکهای آن وئل الپاین تندرا --------

خاکهای چست نت پادزول، ساحهٔ جنگلات ----

خاکهای نمکی والکلی -----------

ش (٦)

b- حرارت وسطی سالانه برای ادامه حیات بین 1-، 0 و C 1.5°
c - اندازه تبخیر وسطی سالانه بین 177 و 200 میلی متر
d - نسبت تبخیر و بارندگی $E/p > 1$

توضیحاتیکه در بالا داده شده مشخصات اقلیمی حوزه های مختلف کشور را از لحاظ حرارت « Biothermal » بارندگی، تبخیر و تناسب آنها ارائه میکند که حیات انسان، حیوان و نبات را کنترول می نماید . پیوست باهمین فکتورهای اساسی امکان رشد و نموی نباتات را درحوزه‌های مختلف افغانستان تحت تصنیف‌های جداگانه درچوکات اقلیم حیاتی Bioclimatology ازنظرمیگذرانیم . تفصیل مزید مناطق حیاتی را بشکل جهانی آن درچارت علیحده که‌دانشمند غربی موسوم به هولدرج تهیه کرده میتوان مطالعه کرد . ش (۱)

استفاده از چارتهای اقلیمی نوع « Choro-climograph» که پروفیسر می یر Alferd H.Meyer و John H.Strietelmeier در کتاب « جغرافیه جامعه جهانی» بکار برده، مارابروش تطبیقی مطالعات اقلیمی‌حیاتی رهنمائی میکندرین چارت تصنیف ودسته بندی‌مناطق اقلیم‌حیاتی‌و مسایل‌مربوط به‌اقلیم جهان‌باسانی میسر میگرددزیرا بابکاربردن ارقام و احصایه های حرارت و بارندگی وضع اقلیم بصراحت اشکارمیگردد زیرا :

- درین چارت تصنیف عمومی اقلیم بایک محاسبه دقیق صورت گرفته است.
- درجه حرارت درروی خط چپ گراف بصورت علیحده نشان داده شده .
- در روی خط عمودی راست گراف‌مناطق‌اقلیمی در هشت‌دسته مختلف تصنیف شده است که ازمنطقه حاره آغاز و به منطقه بسیارسرد منجمده می انجامد .
- درروی خط افقی حصه فوقانی گراف ازراست به چپ وضع اقلیمی‌ازلحاظ خشکی ورطوبت منطقوی اینطور درج گردیده است :

- ساحه بارانی و مرطوب (Wet)

- ساحه مرطوب و غبار آلود (Damp)

- نواحی مرطوب (Humid)

- « نیمه خشک (Semi arid)

و نواحی خشک (Arid)

- در روی خط افقی حصه تحتانی گراف تقیسات مندرج بارندگی از چپ براست صورت گرفته است . (ش ۲)

- علاوه برموضوعات فوق گرمترین وسرد ترین ماهای سال از لحاظ تصنیف منطقوی اقلیم نیز علامه گذاری شده است .

از ین لحاظ درطرز استفاده این چارت ارقام سالانهٔ درجه حرارت و مقدار بارندگی میتواند اوصاف اقلیمی را اظاهر سازد. هرگاه ارقام ریکارد شده حرارت و بارندگی سالانه یك محل موجود باشد بایك روش دقیق و بجا گذاشتن صحیح ارقام بخوبی میتوان مشخصات اقلیمی یك ناحیه را تعین و تثبیت کرد .

از جانب دیگر ارتباط اقلیم ، نبات وخاك را توسط مادل مرتبه تارن ثویت C.warren tharnthwaite بخوبی میتوان سراغ کرد. این مادل نه تنها در افغانستان جنبه تحقق را دارا است بلکه بحیث کلید در تمام شعب زراعتی و مطالعه جنگلات و اقلیم حیاتی مورد استفاده قرار دارد. (ش ۳)

درین شکل رابطه A ، B و C بصورت محلی وجهانی ناگسستنی بوده بلکه در تمام مناطق مطابقت دارد، واین توافق را در حوزه های اقلیمی افغانستان به تفصیل مورد مطالعه قرار خواهیم داد و هم در اشکال ٤ ، ٥ و ٦ ارتباطات آنرا میتوان ملاحظه کرد.

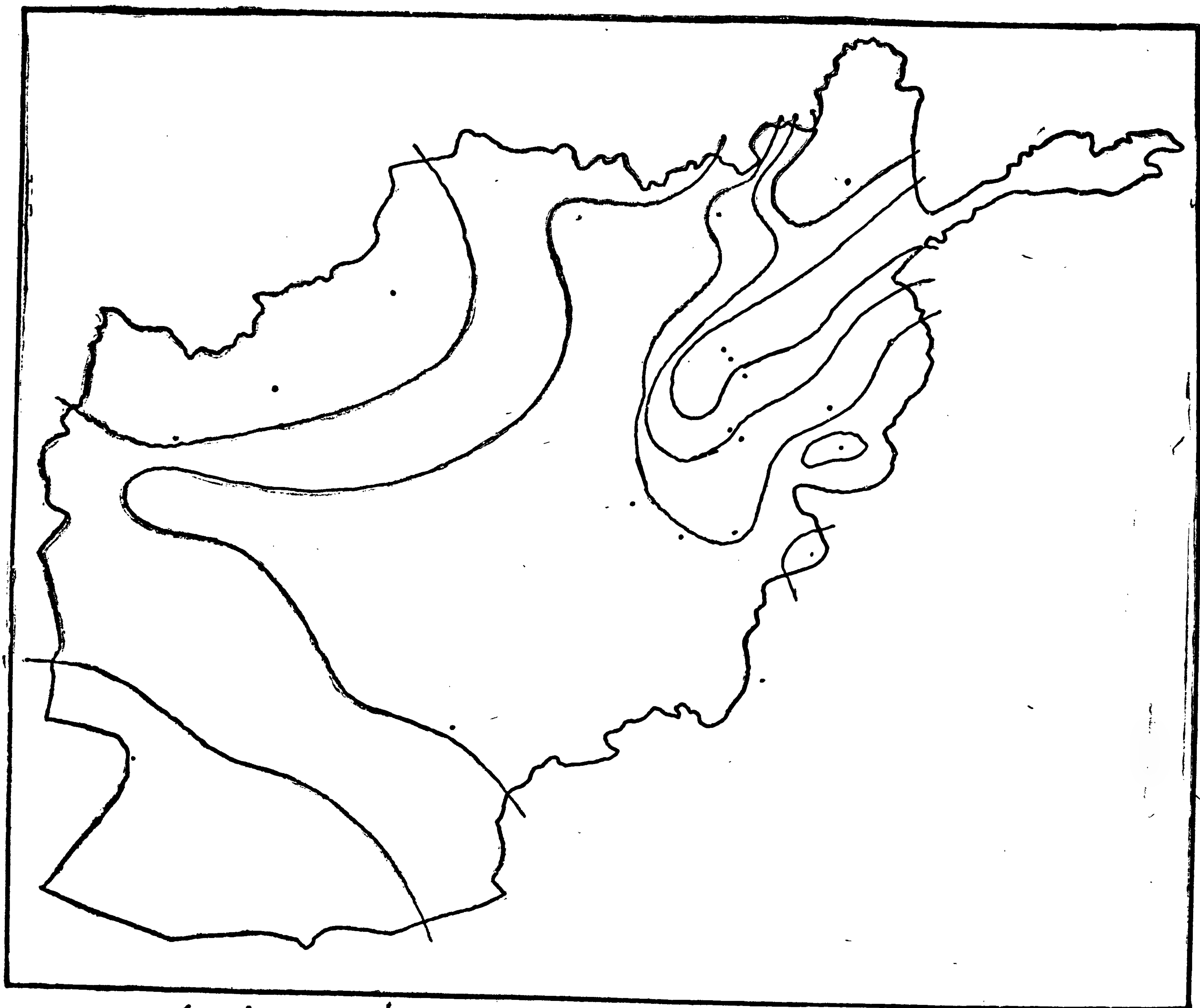
در مناطقیکه بارندگی موسمی ایام تابستان حکمفرماست عموماً در حاشیه شرقی وجنوب شرقی کشور موقعیت داشته کتله های هوای جنوب غربی مونسون

اندازه بارندگی منطقوی محلات مختلف افغانستان

درطول سالهای ۱۹۷۰-۱۹۵۵

	دسمبر	نومبر	اوکتوبر	ستمبر	اگست	جولای	جون	می	اپریل	مارچ	فبروری	جنوری
فیض آباد	۳۱	۲۹	۲۸	۲	۱	۱۱	۸	۸۰	۹۹	۱۰۱	۸۰	۴۳
مزارشریف	۲۳	۱۶	۵	۰	۰	۰	۲	۱۲	۳۳	۴۰	۳۳	۲۶
شبرغان	۲۹	۱۵	۱۲	×	۰	×	۰	۷	۳۳	۴۱	۳۹	۳۸
تالقان	۳۳	۴۱	۲۶	۵	۰	۵	۴	۱۱۰	۱۵۰	۱۰۵	۷۹	۹۷
کندز	۳۶	۲۶	۸	۱ر۰	۴ر۰	۲'	۲ر۰	۴۱	۶۷	۷۵	۵۵	۳۹
بغلان	۲۳	۲۴	۹	۰	۰	۰	۰	۳۰	۶۲	۶۲	۴۰	۳۰
میمنه	۳۵	۲۸	۱۰	×	×	۱	۲	۳۴	۶۸	۹۰	۵۶	۴۸
سالنگ شمالی	۱۱۳	۷۶	۳۲	۷	۲	۹	۹	۱۳۹	۲۵۵	۲۱۵	۱۶۸	۹۶
سالنگ جنوبی	۱۱۵	۷۳	۲۰	۳	۱	۵	۵	۸۵	۲۸۷	۲۲۹	۱۸۳	۱۰۹
جبل السراج	۳۶	۲۲	۹	۳	۱	۳	۱	۳۵	۱۴۲	۱۰۹	۸۶	۵۲
غلمین	۲۸	۷	۸	۰	۰	۲	×	۲۰	۵۰	۴۴	۳۰	۳۳
بامیان	۱۲	۱۱	۹	۰	۰	۵ر۰	۲	۴۹	۲۹	۱۲	۱۱	۱۲
قادیس	۴۸	۲۲	۲۳	۲	۰	۱	۳ر۰	۲۸	۴۸	۶۶	۳۹	۴۶
لغمان	۳۰	۶	۱۰	۳	۳	۴	۳	۳۲	۸۹	۷۰	۳۶	۱۵
کاریزمیر	۳۰	۲۷	۷	۳	۱	۷	۳	۳۱	۱۲۱	۹۹	۶۰	۴۴
پغمان	۴۶	۳۵	۱۰	۷	۱	۱۴	۲	۲۶	۶۷	۸۴	۴۳	۶۰
کابل	۲۳	۱۸	۳	۱	۲	۷	۲	۲۸	۹۴	۶۵	۵۵	۳۱
چغچران	۱۸	۱۲	۱۴	۰	۰	×	۱	۵	۶	۲۰	۲۱	۶۱
لعل	۲۱	۲۵	۱۶	×	۰	×	۴	۳۷	۶۸	۴۳	۴۴	۲۴
جلال آباد	۱۶	۸	۷	۳	۲	۶	۱	۱۸	۳۳	۳۶	۲۲	۱۹
پنجاب	۲۷	۲۰	۲۳	۰	۰	۱	۱	۲۲	۸۲	۳۵	۵۷	۲۹
هرات	۳۳	۹	۱	×	۰	۰	×	۸	۳۲	۴۷	۳۵	۴۵
لوگر	۱۸	۱۱	۶	۰	×	۳	۱	۱۷	۴۵	۴۰	۲۲	۳۲
شهرک	۴۸	۲۱	۹	۰	۰	۰	۲	۳۲	۴۷	۵۹	۵۲	۷۷
اوکک	۷	۲۰	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۱۶	۱۲	۱۲	۴۰
گردیز	۳۴	۱۰	۶	۱	۷	۱۳	۵	۲۴	۵۳	۶۳	۶۰	۳۳
غزنی	۲۶	۱۱	۱	×	۱	۱۴	۴	۲۴	۶۰	۶۷	۴۵	۴۱
خوست	۳۲	۱۰	۷	۳۳	۵۲	۸۲	۷۷	۴۰	۷۶	۵۵	۳۹	۱۵
مقر	۴۵	۴	۴	۰	۳	۲	×	۹	۱۸	۲۹	۲۴	۳۲
فراه	۹	۳	×	×	×	۰	×	۲	۸	۱۳	۲۴	۱۸
کلات	۳۶	۱۲	۲	۰	۵	۰	۰	۱	۲۵	۴۵	۶۴	۳۴
بست	۱۲	۳	۱ر۹	۰	۱ر۰	۰	۰	۳	۱۳	۲۱	۱۶	۲۱
کندهار	۲۴	۴	۱	×	۰	×	۰	۱	۱۸	۲۱	۴۱	۳۸
زرنج	۰	۳	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۴		۱۳

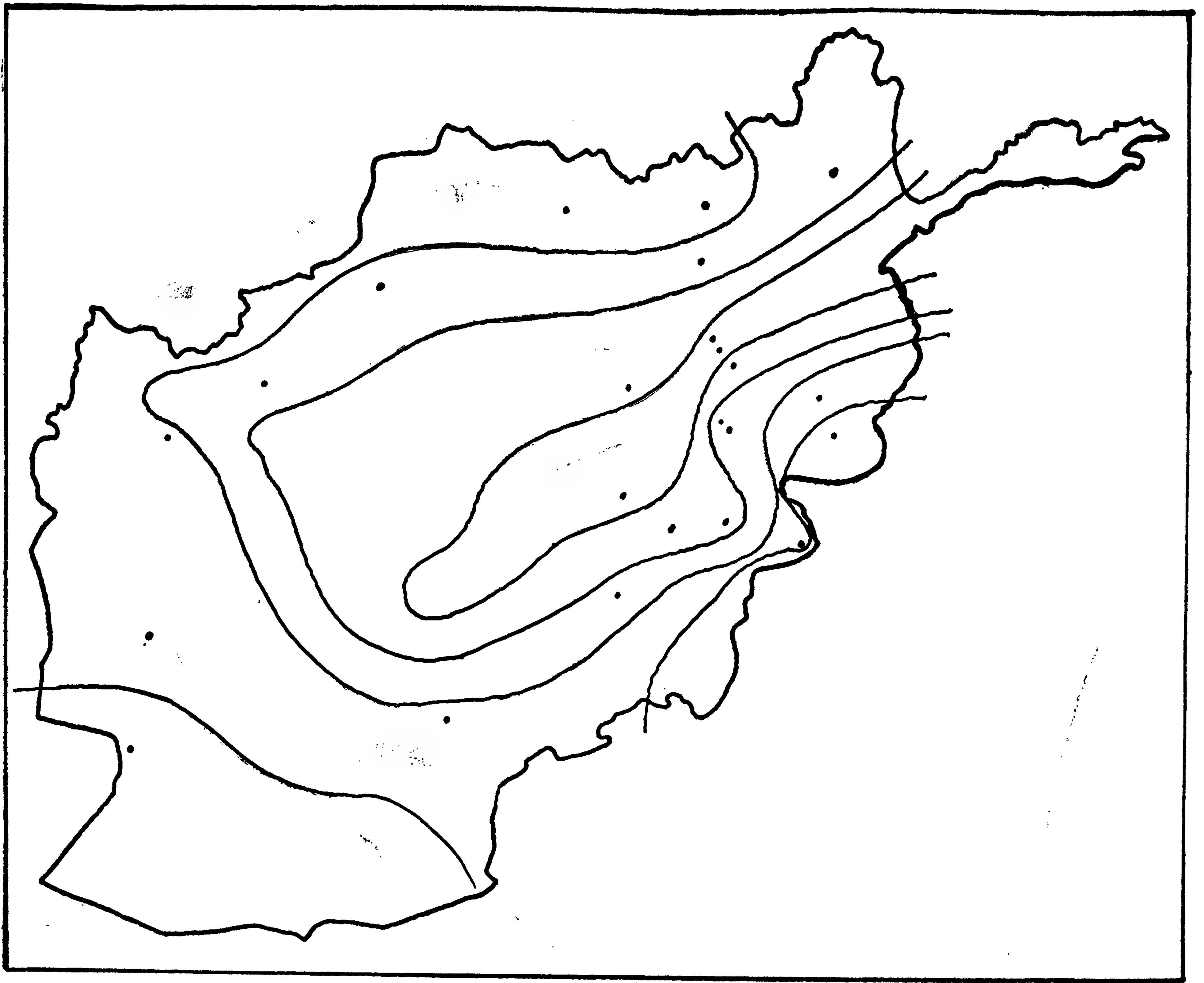
جدول (اول)

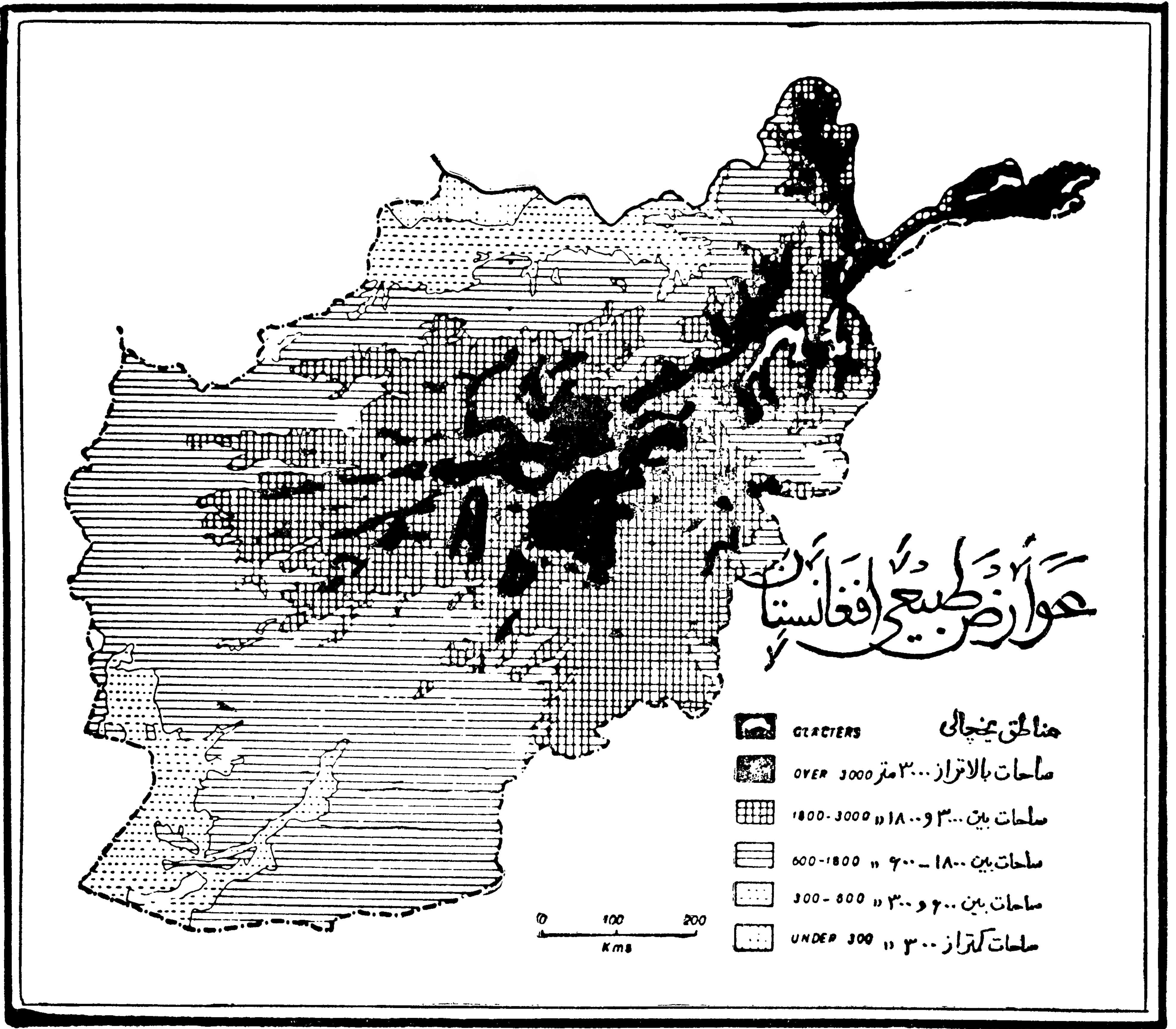


آیزوترم وتقسیمات حرارت منطقوی افغانستان
— ۱۹۷۰ —

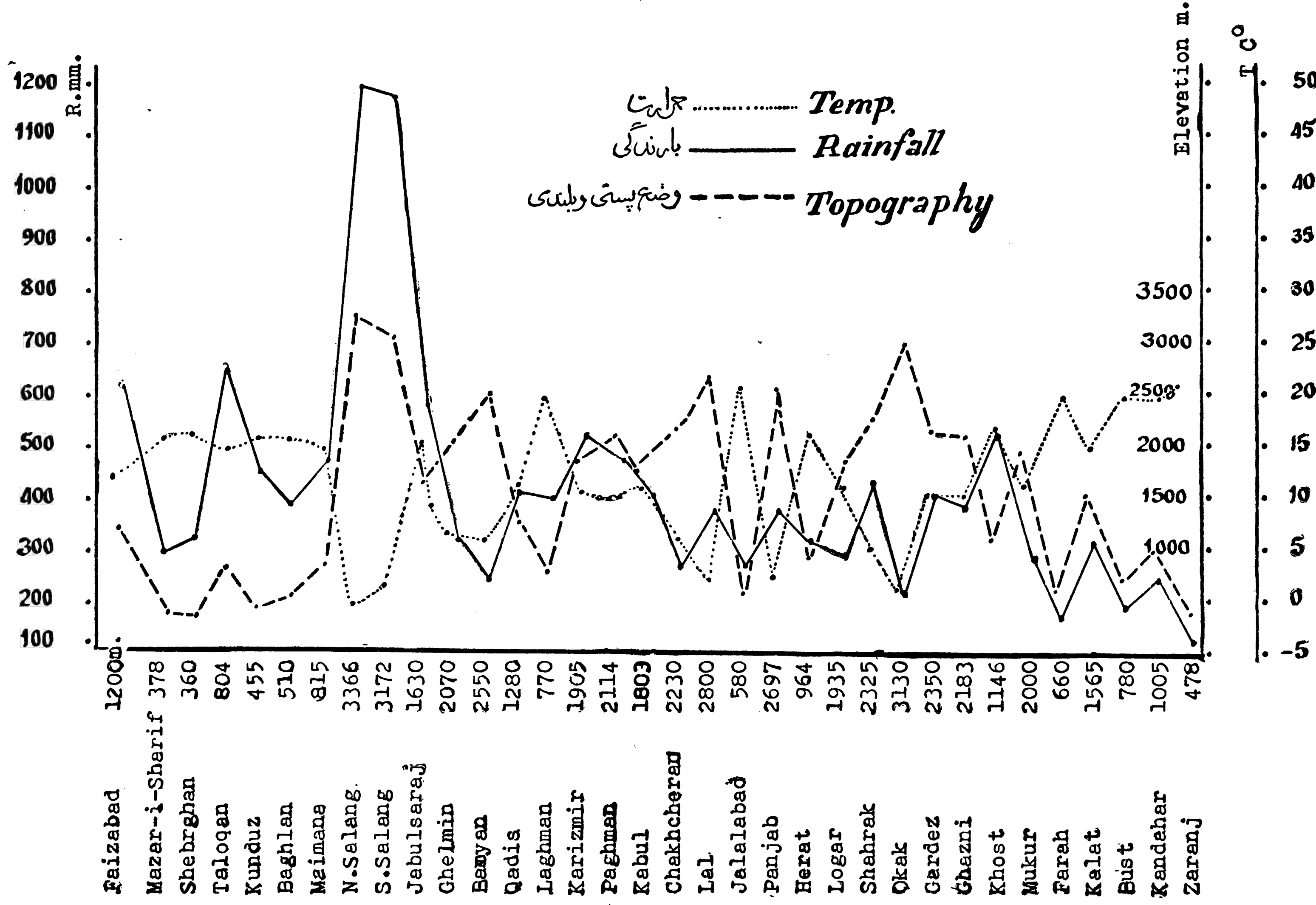
ش (۷)

ایزوهایت و تقسیمات بارندگی منطقوی در افغانستان، ۱۹۷۰




عوارض طبیعی افغانستان
مناطق یخچالی GLACIERS
ساحات بالاتر از ۳۰۰۰ متر OVER 3000
ساحات بین ۳۰۰۰ و ۱۸۰۰ » 1800-3000
ساحات بین ۱۸۰۰ ـ ۶۰۰ » 600-1800
ساحات بین ۶۰۰ و ۳۰۰ » 300-600
ساحات کمتر از ۳۰۰ » UNDER 300
0 100 200
Kms

ش (۳)



R.mm.
1200
1100
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
حرارت Temp.
بارندگی Rainfall
وضع پستی وبلندی Topography
Elevation m.
3500
3000
2000
1500
1000
T C°
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
-5
Faizabad 1200m.
Mazar-i-Sharif 378
Shebrghan 360
Taloqan 804
Kunduz 455
Baghlan 510
Maimana 815
N.Salang 3366
S.Salang 3172
Jabulsaraj 1630
Ghelmin 2070
Bamyan 2550
Qadis 1280
Laghman 770
Karizmir 1905
Paghman 2114
Kabul 1803
Chakhcheran 2230
Lal 2800
Jalalabad 580
Panjab 2697
Herat 964
Logar 1935
Shahrak 2325
Okak 3130
Gardez 2350
Ghazni 2183
Khost 1146
Mukur 2000
Farah 660
Kalat 1565
Bust 780
Kandahar 1005
Zaranj 478

ش (۱۰)

هند دراخیر تابستان توام باوزش هوای مرطوب باعث بارندگی میگردد. این مناطق دارای جنگلات نسبتاً انبوه وغنی میباشد وفامیلهای مختلف نباتی دران وجوددارد، زیرادرنواحی پائین تر این ساحه نباتات تحت استوائی نیز وجودداشته ودرنقاط مرتفع آن جنگلات صنوبری ودرفراز کره ها بالاتر ازساحه رشد جنگلات، ساحه تندراونباتات الپاین تندرا ملاحظه میرسد. اما جنگلات این نواحی بیشتر از 25% رقبه عمومی افغانستان تجاوز نمیکند.

مناطقیکه تابستان خشك دارد، اکثریت رقبه مملکت رادربرمیگردوخصوصیات اقلیم بری ستپ، نیمه صحرائی وصحرائی رامعرفی میکند. اوصاف عمومی اقلیم این ناحیه شباهت زیادی باحوزه های اقلیمی آسیای مرکزی دارد. عمل تبخیر، خشك آبی Draught، بارندگی کم (60 و 250 میلی متر)، زمستان سرد و تابستان گرم ازخصوصیات بارزاین منطقه است. تصنیف عمومی اقلیم حیاتی این مناطق را باساس نقشهٔ تقسیمات منطقوی حرارت وبارندگی دربحث های آینده مطالعه خواهیم کرد.

مناطقیکه ازبارندگی مونسون برخورداراست شامل ساحات ذیل میباشد:

۱ـ نشیبی های شمالی سپین غردر ولایت ننگرهار، نورستان در ولایت کنرها وبرخی ازنقاط ننگرهارکه بین سپین غر ونورستان واقع شده است.

۲ـ درولایت پکتیاحوزه های ذیل شامل است:

اورگون درحاشیه جنوبی سلسلهٔ سرحوض غر

خوست، جدران، طوطاخیل وجاجی درنواحی شرقی وشمال شرقی ولایت پکتیا، که اصلاً این مناطق درنشیبی های جنوب وجنوب غربی سلسله سپین غر واقع گردیده است.

ـ بارندگی های نامنظم مونسون گاه گاه درایام تابستان به ندرت درحوزه کابل،

کوهدامن، و کوهستان نیز واقع میگردد، اماچون مقدار بارندگی آن بسیار کم است خصوصیات حوزه مونسون را بخوبی منعکس ساخته نمیتواند، بلکه این نواحی به شکل محیط ستپ بابته های مختلف، اشجار مثمر وغیرمثمر برگ ریز پوشانیده شده است . (ج۱)

- رابطه حرارت، بارندگی و وضع توپوگرافی رادراشکال ۷، ۸و۹ می یابیم که چگونگی این سه فکتور در چارتهای علیحده درارقام نیز توضیح گردیده است (ش ۱۰)

مشخصات عمومی نباتات در حوزه های مختلف افغانستان

اقلیم بحیث مؤثرترین عامل طبیعی باعث رشدو نموی جنگلات و نباتات گردیده درمناطق و حوزه های جدا گانه کشور انواع مختلف مجموعه های نباتی را میتوان سراغ کرد که هر کدام آنرا ذیلاً از نظر گذشتانده و در صفحات بعدی هر یك ازمجموعه های نباتی را با تصنیف اقلیمی جدا گانه آن به تفصیل مطالعه خواهیم کرد.

I. نباتات همیشه سرسبز MONSOON MOIST AREA EVERGREEN صنوبری ساحه مرطوب معتدله مونسونی: این حوزهٔ اقلیمی در پکتیا، نورستان و سپین غر خوبتر انکشاف یافته و بنا بر شرایط مساعد آب و هوای آن، نباتات ذیل بملاحظه میرسد.

a ـ درنقاط پائین ودامان سلسله کوها :

- Halm Oaks
- Walnuts
- Deodar pines
- Chest nuts

b ـ درارتفاعات متوسط :

- Deodar pines
- West Hymalayan Spruce
- yew

C ـ درارتفاعات بالاتر کوهستانی :

- Silver Fir
- Brown Oak

II . نباتات همیشه سرسبز ساحه خشك منطقه معتدله مونسونی :

MONSOON DRY AREA

این منطقه شامل ساحات جنوبی پکتیا، دامان سپین غرو نقاط هموار نورستان بوده، جنگلات و بته های خردهردو به شکل ترکیبی روئیده و نباتات مهم آن ازینقرار است:

- Deodar
- Pine
- Hymalayan edible Pine
- Cedar
- Xerophytic deciduous Trees
- Holm oak
- Wild Olires

III . نباتات تحت استوائی که درایام تابستان سرسبز میباشد :

a . نباتات ناحیه سوانا که شامل اشجارو بته های مختلف و چراگاه بوده ودرشمال مملکت ساحه رشد جنگلات پسته را معرفی میکند .

ساحه جنگلات افغانستان را بصورت تقریبی درهر ولایت به ترتیب ذیل می یابیم:

شماره	ولایت	ساحه جنگلات به جریب		شماره	ولایت	ساحه جنگلات به جریب
۱	پکتیا	۲۶۸۶۳۰۰	(بااکثریت جنگلات مخروطی)	۱۵	غزنی	۱٤٥۰۰۰
۲	کنرها	۱۱۲۶۹۸۰	(بااکثریت جنگلات مخروطی)	۱۶	جوزجان	۱٤۳٥۰۰
۳	بادغیس	۷٤۷۸۰۰	(بااکثریت جنگلات پسته)	۱۷	غور	۱۱۲۲۰۰
٤	سمنگان	٦۸۸٥۰۰		۱۸	فراه	۱۰۰۳۰۰
٥	ننگرهار	٦۷٤۳۰۰		۱۹	نیمروز	٤۸٦۰۰
٦	بدخشان	٤٥۰۰۰۰		۲۰	کند هار	۲۸۰۰۰
۷	بغلان	٤۳۷۷۰۰		۲۱	هلمند	۲۷۹۰۰
۸	اوروزگان	۳۹۰۲۰۰		۲۲	کاپیسا	۲۰۸۰۰
۹	فاریاب	۳۸۳٤۰۰		۲۳	بامیان	۱٦۰۰۰
۱۰	بلخ	۳٥٤٥۰۰		۲٤	لوگر	۱٥۷۰۰
۱۱	لغمان	۲۸۸٤۰۰		۲٥	پروان	۲٤۰۰
۱۲	تخار	۲٤۸٥۰۰		۲٦	کابل	۱۰۰۰
۱۳	هرات	۲۰۸۲۰۰		۲۷	زابل	۱۰۰۰
۱٤	کندز	۱۷٤۷۰۰		۲۸	وردك	۲۰۰

منبع : ریاست پلان وزارت زراعت وآبیاری

جدول (دوم)

b . بته های خاردار نوع زیر وفایت XEROPHYTE از قبیل :

- Leguminosae
- Prosepis
- Cotonaster
- Buck thorn
- Roses

C . نباتاتیکه در کنارسواحل دریاها بالای رسوبات دریائی نشو و نما کرده و بهترین نمونهٔ ایـن نـوع مناطق رادر کناردریای آمو و کوکچه تشکیل میدهد که پیوست باآب و هوای آن نباتات ذیل در آنجـا موجود است :

Tamariacs
Sinds
Poprlar
Silverberries

IV . منطقه اقلیمی ستپ در شمال، جنوب غرب✻ و غرب افغانستان :

منطقه ستپ در افغانستان و اکثر ممالك جهان ساحه زرع حبوبات و بته های مختلفیکه به شکل مواد غذائی و یا میوه مورد استعمال قرار میگیرد، می روید. نباتات مثمر برگـریز نیز درین تصنیف شامل است که در بحث آینده بـه تفصیل آنرا مطالعه خواهیم کرد .

V . نباتات منطقه الپاین که شامل بعضی از جنگلات صنوبری همیشه سرسبز و نباتات برگریز میباشد و بسه گروپ ذیل دسته بندی گردیده است:

a . نباتات ساحه مرتفع حوزه آلپی که خصوصیات اقلیمی بسار خشك رادارا بوده ودر نقاط مرتفع کوهستانی نشو و نما میکند و به بارندگی ایـام تابستان آنقدر نیازمندی ندارند .

✻ منطقه حوزهٔ هامون هلمند، گودزره، دشت های مارگو وریگستان ازین تصنیف مجزاست ودر جمله منطقه نیمه صحرائی وصحرائی نباتات آن دسته بندی میشود .

مهمترین بته‌های این ناحیه که بخشکی هوا نیازمندی دارد از اینقرار است :

Xerophytic Stands:
-Artemisia
-Eurotia
- Jooint Pines
- Mo sy plants
- Lickens

b. نباتات منطقه وسطی حوزه آلپی شامل بته ها و اشجار ذیل است:

- Fir
- Spruce
- Birch
- Rhododendran Nuristan

c. نباتات متکاثف منطقه پائینی حوزه آلپی که نسبت بـه ساحـه فوق بیشتر مرطوب بوده در نورستان و پکتیا بکثرت میرویند و از ینقرارند:

- Evergreen Rhododendran
- Crooked Jainiprs
- Poplars

واقعیت موضوع از لحاظ رابطه اکولوجیکی نباتات و اقلیم در ینجا نهفته است که در سرزمین های اقلیم بری Continental climate ساحه رشد جنگلات از ارتفاع 3050 متر بالاتر دیده نمیشود، زیـرا در ارتفاعات بالاتـر از سه‌هزار متر، خشکی هوا زیاد مسلط بوده و هم شفاف بودن هوا و تابش اشعه‌مضره آفتاب مستقیماً نموی جنگلات را محدود می‌سازد .

از لحاظ تقسیم حوزه های نباتی و بخصوص ساحه جنگلات دو منطقهٔ متمایز در افغانستان وجود دارد:

۱ـ منطقه ئیکه با وصف ایام زمستان بارندگی تابستان نیز در ان صورت میگیرد.

۲ـ منطقه ئیکه تنها از بارندگی ایام بهار و زمستان برخوردار است .

تصنیف اقلیم حیاتی افغانستان

همردیف بارشد ونموی نباتات و وضع اکولـوجیکـی، مناطق اقلیم حیاتی افغانستان را به ترتیب ذیل تصنیف می نمائیم :

I . اقلیم حیاتی منطقه مونسون:

A ــ نورستان

B ــ سپین غر

C ــ پکتیا

II . اقلیم حیاتی نوع مدیترانه ئی حوزه ننگرهارو دره های لغمان .

III . اقلیم حیاتی منطقه ستپ:

A ـ ستپ شمالی هندوکش

B ـ ستپ جنوب وجنوب غرب هندوکش

C ـ منطقه سواناى حوزه آمو .

IV . اقلیم حیاتی نیمه صحرائی وصحرائی جنوب غرب .

V . اقلیم حیاتی منطقه الپاین تندرا .

VI . اقلیم حیاتی منطقه برفگیر نقاط مرتفع کوهستانی . (ش۳)

اقلیم حیاتی منطقه مونسون

Bioclimate of Monsoon

مناطقیکه درافغانستان اوصاف اقلیم حیاتی منطقه مونسون را منعکس می سازد عبارتند از نورستان، سپین غر و پکتیا . این سه حوزه از لحاظ پوشش نباتی Vegetateonol cover دارای اوصاف مشابه بوده و هر کدام آنرا به ترتیب ذیل از نظر میگذرانیم :

الف . نورستان :

نورستان یکی از حوزه های مهم جغرافیایی افغانستان است که در شمال ولایت لغمان بین چپه دره ، کوه گوشت ، کوه مرسمیر، کوه کشمن ــ در نیشبی های جنوبی سلسله هندوکش واقع شده است . دره اصلی نورستان باستقامت

جنوب شرق امتداد یافته از لحاظ مطالعات اقلیمی و اوصاف نباتی بیشتر جلب نظر میکند . موجودیت جنگلات و نباتات مختلف ئیکه درین ناحیه بنابر مساعدت آب وخاک (Edafhic) و اوضاع خاص اقلیمی مونسون بنظر میرسد ، شباهت زیادی را باجنگلات نشیبی های جنوبی همالیه میرساند و برخی علمای اکولوجی Ecology این ناحیه راادامه منطقه مونسون جنوب همالیه میدانند .

اقلیم نورستان پیوستگی کامل باوضع کتله هوای مونسون جنوب غربی دارد که ازفراز کوهای کم ارتفاع پشتونستان گذشته بعد ازانکه از دره کنر میگذرد درساحه شرقی کشور باعث بارندگی موسمی درنقاط کوهستانی ودره های نورستان میگردد . OroGraphic Monsoon rain fall

چون دره نورستان موافق بسمت آمد هوای موسمی امتدادیافته بنابران از قسمت اعظم بارندگی وتأثیرات هوای موسمی هند مستفید میگردد .

سلسله کوهائیکه درغرب دره نورستان واقعست درحقیقت حد فاصل بین حوزه مونسون ودیگر مناطق نیمه خشک و ستپ بشمار میرود و بارندگی های موسمی از آن به بعدصورت نمیگیرد، ازهمین لحاظ است که نشیبی های غربی کوه گوشت، کوه مرسمیر ودره پنجشیر اوصاف اقلیم ستپ و نیمه خشک را ظاهر میسازد .

بارندگی های موسمی ایام تابستان درنورستان نظر به هند به مراتب کمتر است واغلباً درماهای جوزا ، سرطان ، اسد وسنبله بعد از عمل صاعقه صورت میگیرد. ازجانب دیگر جبهه سردسایبریا ازشمال درفصل زمستان باعث برفباری زیادمیگردد، وقتیکه بارندگیهای اوائل بهاربان یکجا میگردد، اندازه رطوبت و ذخایر آبی را به حدی بالامیبردکه اقلیم نورستان شبیه اقلیم مناطق مرطوب

میگردد . هرگاه درنقشه تقسیمات بارندگی توجه شود مقدار بارندگی سالانه این ناحیه بین ۳۰۰ و ۴۰۰ میلی مترقراردارد، درحالیکه نقاط مرتفع آن (۴۰۰۰ و ۵۰۰۰ متر) بنا بر کمی رطوبت و بارندگی اوصاف اقلیم آلپی (alpine climate) ونقاط کم ارتفاع وپائین افتادهٔ آن بین ارتفاع (۶۰۰ و ۷۰۰ متر) شبیه نقاط هموارحوزه ننگرهاردارای اقلیم مدیترانه ئی و تحت استوائی میباشد. بنابران درنقاط هموارتابستان گرم و زمستان معتدل وگوارا به نظرمیرسد .

دره های نورستان که ارتفاع کمتر دارند دارای رسوبات مساعد دریایی بوده ساحه مناسبی رابرای زرع حبوبات نیزمهیامیسازد. روی همین اصل است که ازقدیمترین زمانه های تاریخی ومدنیت های قدیمه باینطرف این دره ها محل بودوباش واستقراریك تعدادمردم رامهیاساخته است .

دره های پائین افتاده آن که بین ارتفاعات ۶۰۰ و ۷۰۰ متر واقع شده و الی ۲۰۰۰ متر درنشیبی های کوهستانی دارای رطوبت کافی بوده، موجودیت دریاهاوآب زیادتوأم با جنگلات انبوه و متکاثف محیط مرطوب وگوارای موسمی رابار می آورد .

بنابر موجودیت ارتفاعات کوهستانی، تغییرحرارت، رطوبت و بارندگی، نباتات وانواع جنگلات نیزدرنورستان متفاوت است، مناطق مختلف حیاتی (Life zane) که یك اصل واقعی محیط های کوهستانی است در ارتفاعات مختلف دره های نورستان مشخصات علیحده نباتی رامیتوان سراغ کرد واین مطلب البته درسایر نقاط کهسارافغانی صدق مینماید باین اساس ساحه رشد ونموی نباتات را درنورستان

به ترتیب ذیل می یابیم :

صورت عمومی : در ارتفاعات وسطی و نقاط هموار اشجار نوع زیتون وحشی Olea cuspidata - یزی فیوس Zyzyphus رپتونیا Reptonia سطح اراضی را پوشانیده است. جنگلات همیشه سرسبز (Evergreen) بین ارتفاعات ۹۰۰ و ۲۲۰۰ متر عرض وجود نموده که در آنجمله اشجار بلوط نیز شامل است . بالاتر از آن الی ارتفاع ۳۰۰۰ متر جنگلات نوع (Pinus griffiie) ناجو Pinus gsrardini جلغوزه

ودر نقاط مرطوب تر P . excelsa وبیشتر از همه جنگلات نوع صنوبری Hymalayan cedars (Cedrus Deodora) ساحه انبوه و متکاثف را تشکیل میدهد. این جنگلات ازلحاظ ارزش صناعتی و مو بل سازی اهمیت زیادداشته ودرین اواخر بااستفاده از نصب دستگاهای اره کشی وضع اقتصادی این ساحه درحال انکشاف می باشد .

تحلیل عمومی :

بادر نظرداشتن وضع اقلیمی و توپوگرافی در دره های کم ارتفاع 600 و 700 متر اغلباً جنگلات برگریز را میتوان سراغ کرد ، این منطقه را ساحه بلوط Oaks و جنگلات ترکیبی Mixed Forest تشکیل میدهد ودر حاشیه فوقانی آن جنگلات صنوبری و بعدتر در ارتفاعات بالاتر نباتات بته ئی و آلپی بملاحظه میرسد. (چارت) در دره های مرطوب و کنار سواحل دریاها نباتاتی را میتوان ملاحظه کرد که بعضی از آنها اشجار متکاثف بوده ودر بعضی نقاط به شکل بته های انبوه سطح اراضی را منظره جداگانه می بخشد که این نوع بته ها نباتات منطقه تحت استوایی رامعرفی میکند ودرینجا از بعضی آنها نام میگریم :

بلوط	Holm Oak (Quercus baloot)
زیتون وحشی	Wild Olive (Olea Cuopidata)

انار	Pomegranate (punica Gnanatum)
پسته وخنجک	Pistachia nut trees (P istacia Tlesebintusrar)
سیاه چوب	Ash (Fraxinus Zantholoides)
پشه خانه	Elm (Ulmis montana)
انجیر	Fio (Flmri Virgata)
آلوی کوهی	Wild cherries (prunus padus & cerasoids
سیرك	Berbesrry (Berberislycium) Daphne (Oaphneangusti Folia)
شیرسشیت	Cotoneaster (Cotoneaster Jntegerrima)
سیل بین	Colutea Orientalio , Honey Suckle (Loniceia G riffithiu)
بوجار	Saphora (Alopecurodes)

نباتاتیکه بیشتر اوصاف مناطق تحت استوائی و بخصوص محیط مدیترانه ئی را منعکس می‌سازد درحوزه کم ارتفاع ننگرهار بوضاحت مشاهده میگردد که در بحث اقلیم حیاتی مدیترانه ئی آنرا مطالعه می نمائیم .

دربرخی ازدره‌های هموار وکم ارتفاع نورستان نباتات نوع فندق (Coryl us Collurna) ، Indian Horse Chestnut ، صر بوس (Mountain Ash) ، وچارمغز کوهی Wild wallnuts نیزمی‌روید که تماماً مشخصات اقلیم تحت استوائی را درنقاط پائین افتاده نورستان معرفی میکنند.

درکنارسواحل دریاجاهایکه رسوبات دریائی باندازه مطلوب اقلاً بضخامت 80 الی 100 سانتی متر میسرشده توانسته نباتات ذیل بخوبی رشدونمو کرده است:

پشه خانه	Elms (Ulmus Wallichiana)
بید	Willow (Salix Wallichiana)
گز	Tamariscs (Tamarix dioica)
پنجه چنار	Easter planes (Platanus Orientalis)
سیاه چوب	Maple (Acer oblungum)
تغار	Nettle Tree (Celtis austrakus)

از جانب دیگر بنابر آمدوشد مردمان در دوره‌های مختلف تاریخی بعض نباتات از مناطق دوردست وخارج حوزه نورستان در نقاط هموار و دره‌های کم ارتفاع انتقال داده شده و نتایج غرس و نموی آن بنابر مساعدت اقلیمی، توافق حاصل کرده است. این نباتات عبارتند از :

چنار	Hymalayan poplar (Populus Cilliata)
چکه‌دانه	Hawthorne (Crataegus Oxycantha)
جسمین	Jasmin (Jasmumum rivolutum)
عناب	Indian Jiyube (Zizyphus Vulgaris)
توت هندی	Indian mulberry (Morus alba)
امالك	Persimin (Diosphyros Lotos)

این نباتات نیز از جمله پیداوار محیط تحت استوائی و مناطق مدیترانه‌ئی است که در نورستان بین ارتفاعات 600 و 900 متر بملاحظه میرسد. علاوه بر اشجار فوق بعضی از اشجار کوهستانی وخود رو در نقاط کم ارتفاع نورستان وجوددارد که شکل تربیه شده آن از جمله درخت‌های مثمر بوده و ثابت می‌سازد که این ناحیه زمانی سرزمین اولی بعضی از نباتات میوه‌دار نیز بوده است، نباتات مذکور از ینقرار اند:

Juglans

Corylus
Sorbys
Ficus Diosphyros
Vitis

این بود وضع اکولوجیکی و توافق نباتی در نقاط کم ارتفاع نورستان کـه از نقاط مرتفع بتمام معنی مختلف بوده وشباهت زیادی با نباتات مناطق هموار لغمـان وننگرهار دارد.

از آنجائیکه حرارت باارتفاع تنزیل میبابد و برخلاف مقدار با رندگی زیـاد میشود مناطــق حیاتی ازلحاظ رشد ونموی جنگلات ومحیط بود وباش حیوانی نیز تغییر میبابد.

بنابران بالاتر ازارتفاع 900 متر ساحه رشدجنگلات بلوط آغاز میبابد ، اشجار بلوط شبیه درختهای بته ی بوده چوب آن سخت ودرصنعت چوب سازی و تهـیهٔ موبل ازآن کارگرفته میشود، امادر نورستان واکثر نقاط شرقی کشورازآن ذغال استخراج میکنند. جنگلات بلوط در نشیبی های کوهستانی ودرامتداددره های کنر ، پیچ، ویگل، علیشنگ وعلی نگار (الینگار) میروید . قسمت اعظم بزهای کوهی درهمین ناحیه زندگی داردوشبانها نیز مواشی خودرا بمنظورچرا نیــدن باینـجا میاورند، ساحهٔ اعظمی رشد ونموی جنگلات بلوط تاارتفاع 2200m میرسد.

جنگلات گاج (همیشه بهار) بین ارتفاعات 2000 و3400 متر میروید ازجمـلهٔ درختان همیشه بهار(گاج)، درخت جلغوزه دربرابراوضاع سخت جوی مقاومت داشته وساقهٔ آن گاهی به 45 متر بالغ میگردد، جلغوزه که با صطلاح علمی بنـا م Himalayanediblepine یا(pinus Gerardianam) یادمیشود از نقطه نظر دانه های مثمر آن ارزش خاص اقتصادی وتجارتی داشته که در محافظت آن ، بامقایسهٔ بلـو ط وسایر اشجار اهتمام بیشتری مبذول میگردد، درخت جلغوزه درخاك كم وحتی در

بین صخره ها، جایکه امکان تمدید ریشهٔ آن موجودباشد میروید .

درخت جلغوزه ازلحاظ زون حیاتی بین ارتفاعات 2000و 2600 متر بخوبی رشد میکندودرعین همین ارتفاعات دره نجراب وپنجشیر باوصف آنکه درساحهٔ مونسون شامل نیست نبات متذکره بملاحظه میرسدزیرا قبلا تذکر یافت که این نبات در برابر عوارض ناملایم جوی مقاومت داشته ودرارتفاعات منطقوی زون حیاتی خودبخوبی میروید.

اشجار مخروطی شکل دیگر ازنوع pine درخت (سدردیودار) Cedrus Deodara بوده که درارتفاعات 1600و 2600 متر میروید، صخره های گرانیت، گنیز وحتی سلیت وتباشیر ساحهٔ مساعدی را برای رشد آن تشکیل میدهد ودرنشیبی هائیکه شعاع آفتاب ورطوبت رسیده بتواند بخوبی امکان نموی آن موجود است . درهٔ پیچ بهترین ساحهٔ رشد جنگلات ارچه راوانمود میسازداما درنواحی غربی ومرکزی نورستان تدریجاً ازبین میرود.

شبیهٔ درختهای ارچه، سایر اشجار همیشه بهار ازنوع گاج* Bluepine(pinus excelsa) دارای ارزش خاص اقتصادی است که آنهم درارتفا عات 1600 و2600 متر میروید وباهر نوع خاکهاوسنگریزهایکه درنشیبهای کوهستانی موجود باشدبخوبی رشدونمو میکندمشروط باینکه وضع اقلیمی آن ازلحاظ درجهٔ حرارت، رطوبت وبارندگی های موسمی تابستان مطابقت ومساعدت مطلوبی راحایز باشد. چوب این اشجار سخت بوده ودرصنعت موبل سازی، معماری ونجاری بکار میرود، باین ملحوظ از نظر کیفیت صناعتی، این جنگلات با مقایسهٔ جنگلات صنوبری ناجو ارزش بیشتری رادارا است .

جنگلات نشتر بادرختهای ارچه وناجودریك زون حیاتی میروید امانشتر نظر بارچه نیازمند وضع مساعد اقلیمی وخاك بهتر برده روشنی واشعهٔ خورشیداثر

---

* نشتر اسم محلی آنست.

خوبی روی آن میگذارد، در نشیب های شمالی سلسله جبال بعلت رطوبت بیشتر و در نشیبی های شرقی از لحاظ تابش اشعهٔ خورشید بهتر رشد مینماید، این شرایط اقلیمی تا ارتفاع 2000 متری صدق مینماید ولی در ارتفاعات 2600.m نشیبی هایکه بسوی سمت جنوب واقع باشند بعلل وجود اشعهٔ خورشید، وحرارت اضافه تر امکانات مساعدی را بمنظور سرسبزی و رشد جنگلات نشتر مهیا میسازد، درصورتیکه در نشیبی های شمالی در ارتفاعات 2600 متری صنوبر (Fir) و پیسا (Spruce(picca میرویدزیرا این اشجار بحرارت کمتری محتاج اند.

در نقاط مرتفع ساحهٔ رشد جنگلات صنوبری بخصوص در نشیبی های شمال، شمال غرب وشمال شرق که رطوبت بمقدار کافی موجوداست و هوای آن نسبتاً سرد میباشد ساحهٔ مناسبی را برای نموی سرپ (West Himalayan spruce) و صنوبر نقره ای (Silverfirs) مهیا میسازد. این دو نوع اشجار دریك زون حیاتی میرویند وساحهٔ رشد آنها ازارچه و نشتر بالاتر است.

اشجار صنوبری (Silverfir(Abies Webbiana که ازجملهٔ جنگلات صنوبری نقاط مرتفع زونهای اقلیمی است غالباً در ارتفاعات 3100 و 3600 متری میروید و از لحاظ ارزش اقتصادی این نوع اشجار در صنعت چوب گوگرد و تختههای صندوق بیشتر حایز اهمیت است.

جنگلات نوع سرپ (Westem Himalayan Spruce (Picca Marinda نیز در صنایع گوگردسازی بکار میرود، چوب آن نرم تر و سفید بوده از لحاظ شرائط اقلیمی با رطوبت کمتر نیز امکان نموی آن موجود است و در برابر خشکی هم مقاومت نشان میدهد. اساساً جنگلات سرپ و بیجور هردو با منطقهٔ اقلیمی حیاتی نوع معتدله وسرد هندکش مطابقت دارد و اکثراً در ایام زمستان طبقهٔ برف بضخامت چندین متر درین منطقه، بملاحظ میرسد؛ بلوط کوهی توأم با این اشجار در ارتفاعات 3000 و 3500

متر نیز میروید .

از ارتفاعات 3500 m متر ببعد اشجار بلند قامت وعظیم الجثه تدریجاً جای خود را باشجار نوع بته‌ی که ساقهٔ آنها کوچک وشاخه‌های آن شکـل بته‌ی را دارا است میگذارد از آنجمله‌سرخدار (Yew Texus baccata Linn, Wall China) یازوک ، بته‌های همیشه سبز یست که در نقاط سایه رخ بیشتر میروید ، دانه هـای سبز رنگ داشته ، چـوب آن سخـت و بـرگهـای آن دارای مـواد زهرآگین الـکلی Alkalid میباشد ازین لحاظ حیوانات نمیتوانند از برگهای آن بصورت غذا وعلوفه استفاده نمایند .

درخت ناجو (Najoo Pinus Longifolia (roxb.) بعلت موجودیت سردی در نقاط مرتفع نورستان بملاحظ میرسد، چون این نوع اشجار درنقاط نسبتاً معتدل میروید ازهمین جهت دره کنرر بعضی نواحی پکتیا برای رشد ونموی آن مساعدت بیشتری دارد .

اشجار نوع جونیپر (او بخت) یا سرو کوهی Juniper اغلباً بین 2500 و 3400 متر ارتفاع بهتر نمو میکند، درخت آن کوچک و بته‌ی بوده، چوب آن سخت و رایحهٔ Aromatic خاصی دارد. درصنایع این نوع چوب را بمنظور ساختن پنسل بکار میبرند. از لحاظ شرائط اقلیمی، درخشکی هوا مقاومت زیادی ندارد و درخاکهای عادی و نارس هم بخوبی میروید. نظر بهمین ملحوظ است که این نوع اشجار در ساحهٔ رشد و نموی بلوط نیز بملاحظ میرسد درخاکهای که اکثراً از صخره های مختلف متشکل باشد بته‌های انبوهی را وانمود میسازد رهرگاه ساحهٔ آن تحت خاک قرار گیرد مجدداً جوانه زده ودراطراف بته اولی میروید .

نوع دوم بته های جونیپر : Juniperus communis, L.uar. Motana ـیا (ایت Ait) است که بالاتر از ساحهٔ رشد جنگلات میرو یدساقهٔ آن بیشتر بته‌ی بوده وشاخه‌های

آن انبوه و باطراف آویخته بنظر می آید. استفاده اقتصادی این بته‌های همیشه سبز بسیار محدود است اما از عمل ائتکال یا تخریبات (Erosion) بوجه احسنی جلوگیری مینماید.

سرحد اصلی رشد جنگلات در نورستان بین ارتفاع 3200 و 3600 متر قرار دارد اما در حاشیه نهائی سرحد جنگل که حد فاصل را بین منطقهٔ الپاین تندرا تشکیل میدهد اشجار بته ی جونیپر با قامت بسیار کوتاه و بته‌های نوع رادودیندارون Rhodo-dendrondronbashes بنظر میاید از ین ساحه ببعد الی ارتفاع 4500 متر تماماً نباتات مربوط بمنطقهٔ خشک و سرد الپی Xerophytic stand از قبیل بته هـای ارته میزیا (ترخ) Artemisia و Eurotia و نباتات کوچک شبیهٔ گل سنگ میروید - وزش بادهای سرد کوهستانی ، قلت رطوبت و بارندگی ، فقدان خاک مساعد و درجهٔ حرارت کم و سردی هوا و بالاخره وضع اقلیم نامساعد نموی نباتات متذکره را درمحیط الپاین تندرا محدود میسازد.

ساحهٔ کوهستانی 4500 و 5000 متر منطقهٔ انـتقالی Transitional zone را بیـن الپاین تندرا و صخره های برهنه قلل و سلسله جبال تشکیل میدهد و از 5000 متر بالاتر محیط زیست حیوانی و نباتی باالتدریج محدود شده و از بین میرود.

سپین غر (سفید کوه شرقی)

حوزهٔ جلال آباد با مشخصات اقلیم مدیترانه ئی ، دارای نباتات کاملاً متمایز بوده که از سایر ولایات و ساحات افغانستان اختلاف دارد. معروفترین آن عبارتست از:-

آکاسیا - Acacia modesta

Dahlbergia

نخل وحشی Chamaerops richeana

کورلالوما Carualluma

در امتداد راه سروبی وجلال آباد بته‌های نی - Callotropis procera AsclePiadeaceae - نیز بکثرت وجود دارد. همردیف با آن نیشکر نیز درین ساحه زرع میشود. برنج واکثر بته‌های تحت‌استوائی (Palaeo - tropical flora) نیز درین ساحه میروید.

در نشیبی های شمالی سپین غر جنگلات همیشه بهار (صنوبری) آنقدر متنوع نیست، این سلسله کوه که از شرق بغرب امتداد یافته و میل نشیبی های آن زیاداست بنابران تشکیل خاك و تصنیف مناطق حیاتی از نگاه اقلیم شبیهٔ نورستان بملاحظه نمیرسد. عمل اتکال درین ساحه نظربه نورستان بیشتر بوده تخریب و قطع اشجار هم اضافه ترصورت گرفته است زیرا مردم جلال آباد ونواحی مجاور نظر باحتیاجات اقتصادی قسمتی از ساحهٔ جنگل رابکلی از بین برده‌اند. باانهم چون جنگلات مذکور رشد طبیعی خودرا از دست نداده لذا رابطهٔ اقلیمی با نباتات وزونهای حیاتی آن برهم نخورده است. روش تحلیل و تحقیق اقلیمی را بادر نظر داشت تأثیرات هوای موسمی هند بحقیقت مقرون میسازد. در نشیبی های مرتفع آن نباتات ذیل وجود دارد:

Deodar pine
Himalayanedible
Bluepines
Juniper

در نزدیکی درونته درخت شیشم Dalbergia si وجود داشته و در اکثر نواحی هموار و پائین افتاده حوزهٔ ننگرهار بخصوص در جلال آباد و دهکده های مجاور آن نباتات تحت استوائی (مدیترانه ئی) بکثرت میروید این نباتات عبارتست از:

1. Citrus fruits
2. Akkazia
3. Bauhinia

4. Eugenia
5. Jambolana
6. Callistemon
7. Eucal yptus
8. Bomba
9. Schinus
10. Molle
11. Melia axedarach
12. Bougainvillea
13. Greuillea robusta
14. Ficus religiosa
15. Ficus bangalensis
16. Jacaranda

قسمتی از ین نباتات از حوزهٔ سند و پنجاب با ین ناحیه منتقل گشته و بخوبی رشد کرده توانسته اند منظور از تذکر این جمله آنست که وضع اقلیمی این ساحه شباهت کامل با محیط مونسونی تحت استوائی، مدیترانه ئی دارد که زیر عنوان (حوزهٔ مدیترانهٔ ننگرهار) آنرا به تفصیل مطالعه خواهیم کرد .

ب ـ پکتیا :

چگونگی وضع اقلیم، توپوگرافی و پدیده های نباتی در پکتیا و نورستان شباهت زیادی بهم میرساند زیرا هردو حوزه از بادهای هوای موسمی هند مستفید گردیده بارندگی های ایام تابستان بمشاهده میرسد و هردو ناحیه در ردیف منطقه اقلیمی تحت استوائی داخل است. دره های پکتیا و نورستان هردو از ارتفاع 600 متر شروع شده و تا 2000 و 3000 متر، بهترین ساحه رشد جنگلات صنوبری را تشکیل داده اند. از لحاظ موجودیت دسته های مختلف اشجار صنوبری شباهت زیادی نیز موجود است، تنها اختلافی را که از لحاظ وضع اقلیمی در ین دو ناحیه میتوان قائل شد اینست که در

نورستان هر قدر جانب شمال برویم، بنابر ارتفاعات کوهستانی کوه های مرسمیر و دیگر سلسلهٔ هندوکش بمحیط یخچالی و الپاین تندر امواجه میشویم، و هوا مرطوب بوده تنها درجهٔ حرارت تنزیل مییابد.

امادر پکتیا از لحاظ اوصاف اقلیمی ساحات شمالی، غربی، جنوب و جنوب غربی آن بهوای خشک تبدیل میشود. بصورت عمومی پکتیا ازهوای مونسون تابستان برخوردار بوده دربرج اسد حداعظمی بارندگی آن صورت میگیرد. ودراکثر نقاط بارندگی سالانه از 400 mm تجاوز میکند، حرارت وسطی سالانه (10) درجه سانتی گرید بوده رطوبت نسبتی ووضع بارندگی آن تماماً اوصاف منطقهٔ مونسونی را ارائه میکند.

جنگلات پکتیا بنابر اوصاف اقلیمی آن تماماً از نوع مخروطی یا کونیفر Conifer بوده تنها 1/5 حصهٔ آنرا اشجار برگریز تشکیل میدهد. در بین اشجار برگریز درخت بلوط (Holm Oak) بیشتر اکثریت دارد. ونشیبی های کم ارتفاع بخصوص دردامان تپه ها و کوهها ئیکه آفتاب رخ اند این نوع اشجار بکثرت دستیاب میگردد.

درساحهٔ رشد جنگلات آب باران ضایع نمیگردد، درموسم بهار طبقات برف ذوب گردیده وبرای سرسبزی و رطوبت ساحهٔ جنگلات مساعدت مینماید ودر موسم تابستان هوای موسمی هند بازهم اندازهٔ رطوبت و بارندگی را بحدی حفظ مینماید که رشدونموی جنگلات راهمردیف بااوصاف سایر مناطق تحت استوائی درین حوزه نیز مساعد سازد.

ساحهٔ اقلیمی رشد بلوط از 600 متر در پکتیا شروع شده تا ارتفاع 2500 متر میرسد و بعضی انواع آن (Quercus semecarpifolia) تا ارتفاعات 3000 نیز میروید ـ دراکثر جاها بلوط بادرخت جونیپر Juniper یکجا بملاحظه میرسد در بعضی جاها جلغوزه Himalayan edible pine نیز با اشجار بلوط وجونیپر دیده میشود، زیرا شرائط رشد

ونموی این اشجار از لحاظ اوصاف اقلیمی یکچیز میباشد.

هر گاه با ارتفاعات پائینتر کوهستانی ساحهٔ رشد جنگلات با عمق نظر نگریسته شود بعضی از اشجار برگریز دیگر نیز بملاحظه میرسد از قبیل:

maple Acre
Ash
Wild almond
Medlar tree
Haw Thorn
Pistachio
Willou
Wild plum

نباتات دیگر بته ئی نیز بنا بر شدت تبخیر و گرمای تابستان در مناطق همـــوار پکتیامیروید که مهمترین آن عبارتند از:

Bujar
Rosa ecea
Honeysuckle
Jasmin
Currant
Barberry
Daphne

در نقاط مرتفع کوهستانی پکتیا بازهم از لحاظ کمی رطوبت وجریان باد ها بعض بته های عرض وجود مینماید که مهمترین آن بته های نوع:

Birches
Rhododendron bushes میباشد.

در نواحی شرقی متون وخوست بعضی از اشجار برگریز نیز وجود دارد کـه از لحاظ کمی ارتفاع از نباتات صنوبری متمایز بوده اوصاف اقلیمـی نیمـه خشک تحت استوائـی را وانمود میسازد.

این نباتات عبارتند از :

زیتون وحشی	Olea Cuspidata
نخل وحشی	palm
	Meser
بید	Willows
چنار	Poplar
سنجد	Silver Berries
	Roses & Back Tharn

موجودیت این نباتات اوصاف اقلیمی نقاط هموار پکتیارا از نقاط مرتفع آن مجزا میسازد زیرادر نقاط هموار بنابر عمل(گردش) یا کا نـو کشن Conection هوای مرطوب مونسون دراثر گرمی سطح زمین از ساحات همرار ارتفاع گرفته اما هنگامیکه این کتله هوای مرطوب در دامان کـو هستان مواجـه میشود درجهٔ حرارت آن تنزیل یافته و برخلاف رطوبت نسبتی آن اضافه شده کتله های هوای مرطوب مونسون بعمل اشباع مواجه گردیده سبب بارندگی در دامان سلسله جبال میگردد ـ این عمل در پکتیا بین 700 و 3000 متر بوجه مطلوبی صورت میگیرد ـ بعد از ارتفاع 3000 و 3500 متر رطوبت کتله های هوای موسمی رو بکاهش نهاده هوای سرد و خشك رادر نقاط مرتفع بارمی آورد ـ ازین لحاظ بالاتـر ازارتفاع 3500 متری ساحه جنگلات خاتمه یافته و بر خلاف بته های کوچکی عرض وجود می نماید .

مهمترین ساحه اقلیمی رشد جنگلات ارچه(Deodarpine) درپکتیا بین ارتفاعات 2000 و 2800 متر است اما باالتدریج این اشجار جای خودرا با اشجار نوع سین Syn و او بخت Junipers میگـذارد ، زیـرا قـطع آن بیشـترصورت گرفته ودرصنایع

مو بل‌سازی از آن اضافه کار گرفته میشود ـ دانه‌های نباتات اخیر الذکر Syn و او بخت برای مسایل طبی مورد استفاده قرار میگیرد . بالاتر از ساحهٔ رشد جو نیپر (2700) متر بته های کوچك دیگر همین فامیل میرویدا ما ساقهٔ آنها بیشتر بتهٔ ئی ، شاخه هـای آن بهرجانب پراگنده بوده و شبیه بتـه های خورد بنظر میرسد ـ این بتـه ها بین ارتفاع 3300 و 4000 متر میروید و ساحه انتقالی یاـ (Transiti onal zone) را بین منطقه رشد جنگل وساحه الپاین تشکیل میدهد ـ درخت نشتر که چوب سخت و مقاوم داشته و به اصطلاح Blue pine یادمیشود ارزش بیشتر اقتصادی داشته و در صنایع موبل‌سازی مقام خوبی را دارا است. اکثر آدر ارتفاعات 2300 و 3000 متر میروید، درختهای جلغوزه (Edible pine) نیز درهمین ساحه موجود بوده ارزش اقتصادی آنها بر اساس دانه های آن متکی است . ولی چوب آن بمقایسه نشتر و سایر اشجار صنوبری آنقدر براز ندگی ندارد .

در نشیبی های مرطوب شمال غربی ساحات کوهستانی اشجار نوع (بیجور) Firn وسرپ Spruce در ارتفاعات 3000 و 3400 متر وجود دارد ، رویهمـرفته در پکتیا فیصدی ساحات جنگل را بترتیب ذیل میبابیم :

1-	Deodar pine	30 %	ارچه
2-	Himala; anediblepine	20%	جلغوزه
3-	Oak	20%	بلوط
4-	juniper	10%	او بخت
5-	Spruce	7%	سرپ
6-	Blue pine	6%	نشتر
7-	Fir	3%	بیجور
8.	Deciduoustree	4%	سایر اشجار برگریز
		I00%	

از فیصدی ساحه جنگلات پکتیا چنین استنباط میگردد که قسمت اعظم ساحات مختلف پکتیا از بارندگیهای مونسون و رطوبت بحری در موسم تابستان مستفید بوده و ساحهٔ مناسبی را در ارتفاعات کوهستانی برای جنگلات کونیفر (صنوبری) بار آورده است. تنها در وادیها و دره های هموار و کم ارتفاع بته ها و اشجار برگریز بملاحظه میرسد که آنهم از 4% بیشتر نیست. بنابر آن از ارقام فوق چنین نتیجه میتوان گرفت که پکتیا ساحه مونسون بوده و محیط طبیعی آن خود شاهد این مدعا است.

حوزهٔ جاجی بهترین ساحهٔ رشد جنگلات صنوبری پکتیا را معرفی میکند زیرا: درین ساحه مراقبت بهتری مبذول بوده قطع اشجار بشکل تخریبی آن وجود ندارد. در شمال این ساحه دریای آریوب و کوتل مندیار موقعیت داشته اما سلسله مندیار درجنوب آن واقع است.

سرحد شرقی آن به پشتونستان می انجامد در حالیکه نواحی غربی آن تدریجاً به همواریهای جاجی خاتمه میپابد. در نواحی بموار بنابر بارندگی های مطلوب با یام تابستان، جنگلات وضع بهتری را اختیار کرده که به پارک بزرگ ومناسبی شباهت بهم میرساند. ولی دراثر ساختمان تروپوگرافیکی وکمی ارتفاع این ساحه جنگلات آن ازساحهٔ مستون، ارگون وخوست قدری متفاوت بوده تناسب آن بترتیب ذیل میباشد:

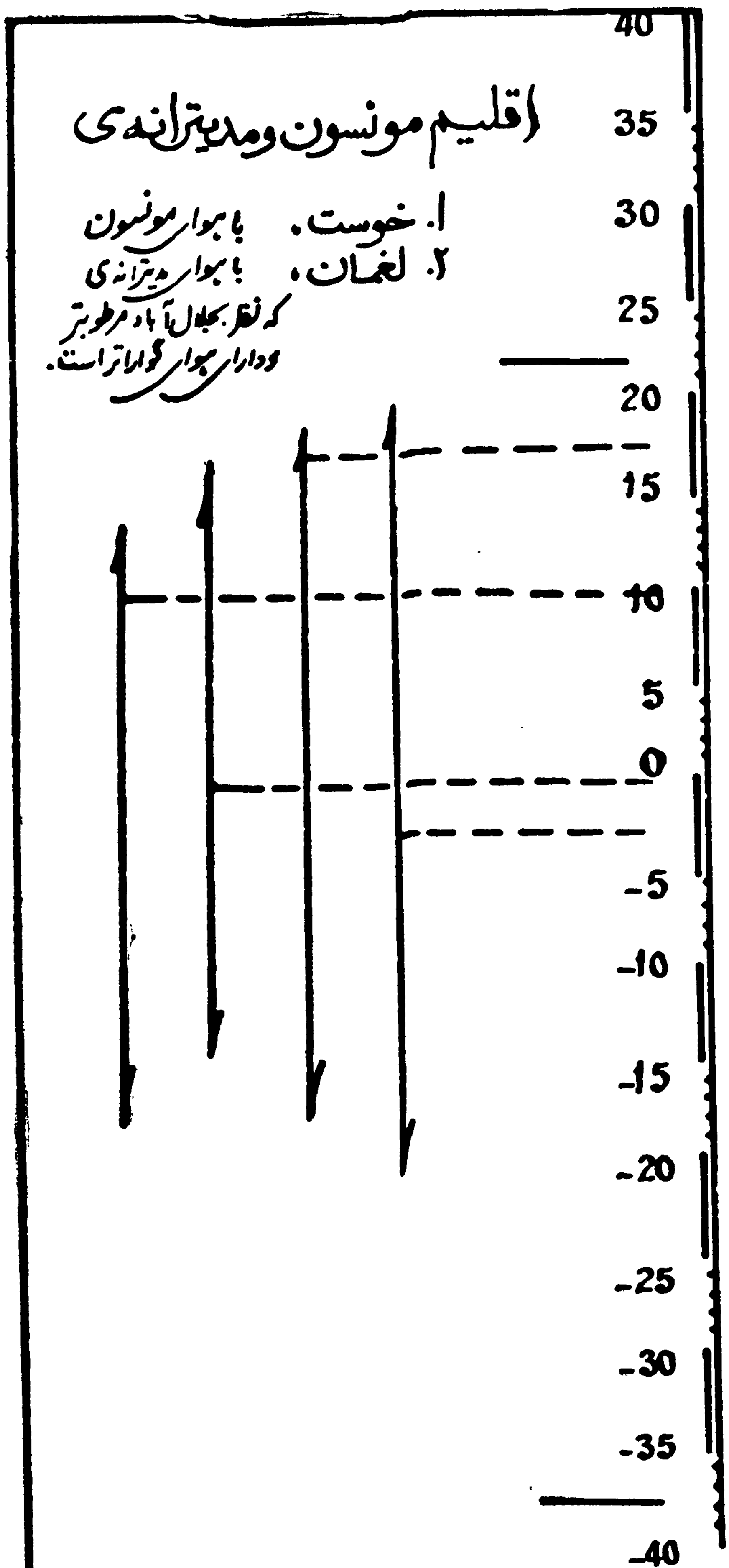
100%	1. Deodar pine	50%	ارچه
	2. Spruee	20%	سرپ
	3. Fir	15%	بیجور
	4. Blue pine	10%	نشتر
	5. Juni per	5%	اوبخت

تحلیل ساقه های نبات آن بکمک طریقه Deudrochronoloqy واضح میسازد که این اشجار درحدود ۳۰۰و۲۵۰ سال عمر دارد. از لحاظ بارندگی های منظم مونسونی

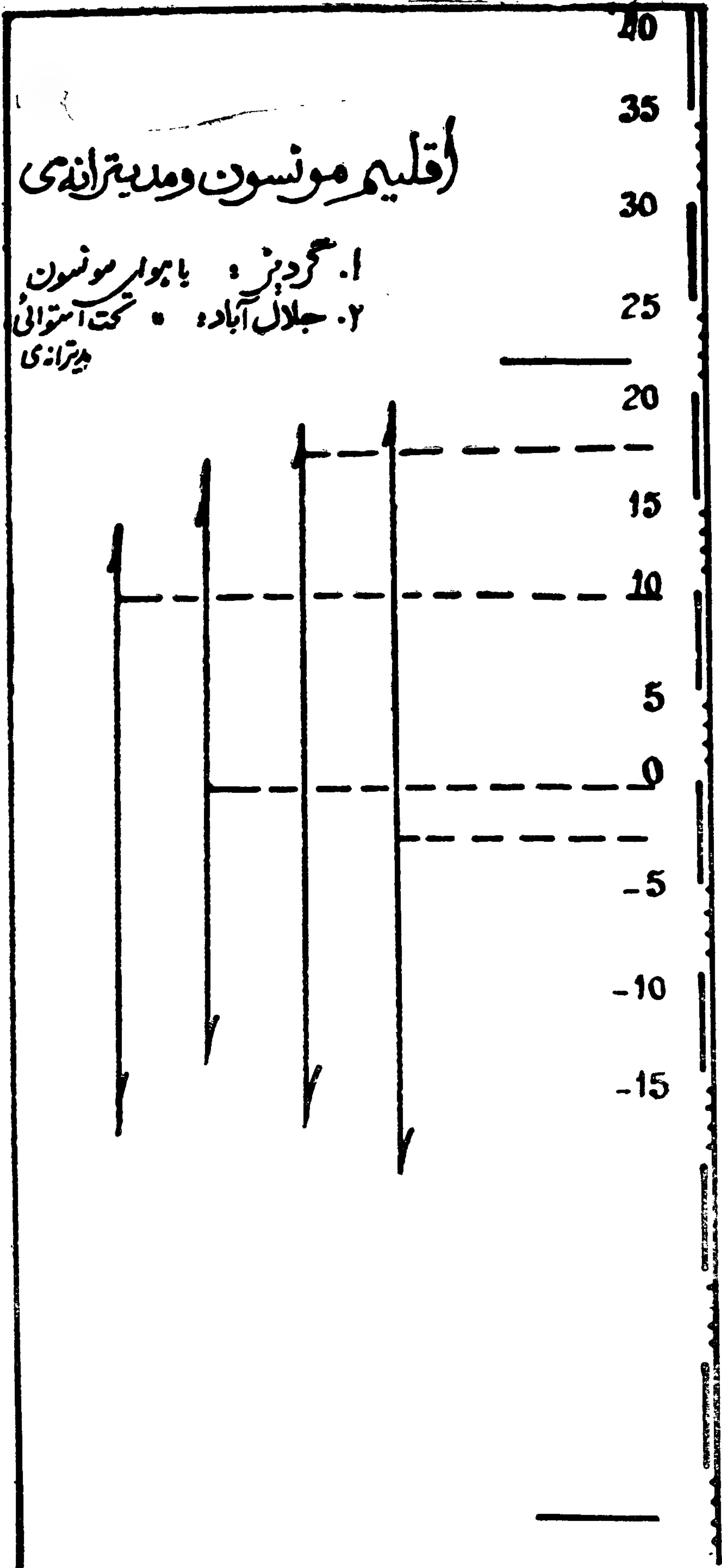


ش (۱۱)

نمونه از جنگلات صنوبری ولایت پکتیا


اقلیم مونسون ومدیترانه‌ی
۱. خوست، با ہوای مونسون
۲. لغمان، با ہوای مدیترانه‌ی
که نظر بجلال آباد مرطوبتر
ودارای ہوای گوارا تراست.
مناطق صحرائی
نیمه صحرائی
مرطوب
بارانی ومرطوب
خوست
لغمان
40
35
30
25
20
15
10
5
0
-5
-10
-15
-20
-25
-30
-35
-40
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

ش (۱۲)



اقلیم مونسون ومدیترانه‌ای
۱. گردیز : باهوای مونسون
۲. جلال آباد ◦ تحت استوائی مدیترانه‌ای
مناطق صحرائی
نیمه صحرائی
مرطوب
ومرطوب
بارانی
جلال آباد
گردیز



ش (۱۳)

درین ساحه انکشاف ساحهٔ جنگلات ورشد نباتات در مرحلهٔ اول وگوار اساختن اقلیم ازلحاظ حفظ رطوبت درمحیط طبیعی این ساحه قناعت بخش است .

اگر رابطهٔ اقلیمی حوزهٔ پکتیا، ننگرهارونورستان را با حوزه های مجاور آن مورد بررسی قرار دهیم دیده میشود که هوای موسمی هند در موسم تابستان ساحهٔ وسیعی را تحت تأثیر قرار داده به دره های لغمان، اوزبین، سروبی، پنجشیر، تگاب، نجراب، حتی کابل، کوهدامن، کوهستان و غوربند نیز مؤثر میگردد .

سلسلهٔ هندوکش درشمال که حوزهٔ کوهدا من را بشکل یک هلال احاط کرده وکوه های پغمان در غرب کابل دیوار بزرگیست که ازین ساحات هوای موسمی در شمال وغرب بیشتر حرکت نمیتواند در هٔ غوربند که ادامهٔ حوزهٔ کوهدامن وچاریکار است درامتداد دره بفاصلهٔ نسبتاً محدود نیز هوای موسمی تابستان هند تأثیر وارد میکند.

وجود نباتات بلوط ، ارغوان و بیجوردر اکثر این ساحات بملاحظ رسیده که رابطهٔ اقلیمی و پدیده های نباتی را درساحات فوق بوجه مطلوب تأمین مینماید، واین مطلب را در تشریح ذیل واضح وروشن مینمائیم :-

بین درهٔ نورستان - علینگار ودرهٔ علیشنگ دوساحه از کوه گرشت با ستقامت سمت جنوب پیش آمده - شاخهٔ اولی درهٔ نورستان را ازدرهٔ علیشنگ ، وشاخهٔ دومی درهٔ علیشنگ را ازدرهٔ تگاب و نجراب جدا میسازد - درهٔ علینگار از نظر ساختمان توپوگرافی آخرین سرحد نفوذ بارندگی های منظم موسمی هندرا تشکیل میدهد و بنابر موجودیت حایل کوهستانی ای که در برابر درهٔ علیشنگ موجوداست بمقایسهٔ نورستان ساحهٔ رشد جنگلات صنوبری در آن ازبین میرود .دردرهٔ نجراب و تگاب اشجار برگریز و بته های که ازبقایای جنگلات شرق نمایندگی میکند بملاحظ میرسد، علاوتاً درنقاط پائین افتاده دره های تگاب درخت بلوط ردرنقاط مرتفع نجراب (2500m) درخت جلغوزه (Ebible pine) و بلوط هردو دستیاب میگردد .

درنورستان بارندگی‌های منظم موسمی بوقوع می پیوندندولی این خصیصه درمورد درهٔ تگاب و نجراب که باهم شباهت اقلیمی دارند فرق کرده ، درحال حاضر تنها ازهوای مرطوب و بارش کم و نامنظم آن برخوردارمیگـــردد ـ روی همین ارتباط بعضی ازنباتات بته‌ئی نورستان درینجا نیزمیرو ید و یامحتملاً جزئی ازبقایای جنگلات باستانی این‌ساحه خواهند بود، بهرحال؛ این بته‌ها عبارتنداز :

Daphne
Coten easter
Prunus
Longicera
Risa
Cotuleo

این نباتات برروی‌تپه هاونشیبی‌های کوهستانی بکثرت وجود دارد وتقریباً ادامهٔ نباتات درهٔ علینگارمیباشند .

ازلحاظ ساختمان توپوگرافی ومطالعهٔ اقلیم‌حیاتی ورشد نباتات نقاط‌مرتفع سلسلهٔ سپین‌غر باآب وهوای ساحهٔ پکتیا ارتباط میگیرد ،زیرا تنها ناحیهٔ فرورفته‌خیبر، سپین‌غر را ازجنوب جداساخته ورنه ازلحاظ دسته بندی‌حوزه‌های‌جغرافیائی در عین محیط قراردارند ـ سپین‌غر رانواحی هموارننگرهار، ازنورستان ودرهٔ کابل آنراازحوزه کابل، کوهدامن و کوهستان علیحده می‌سازد.

حوزهٔ کابل ، کوهدامن ، کوهستان وننگرهاردرمـاه های جولای واگست بصورت نامنظم ازبارندگی های موسم تابستان مستفید میگردد ، اما سلسله‌کوه پغمان وسلسلهٔ هندوکش درشمال کوهستان نمیگذارد که بارندگی نامنظم و یا رطوبت موسم تابستانی بحرهندبیشتر باستقامت‌شمال نفوذ نماید .

ارتباط اقلیمی ازلحاظ بارندگی و درجهٔ حرارت بیشتربین پکتیا ، سپین غر

و نورستان برقرار بوده ولی درشرائط کنونی حوزۀ کابل، کوهدامن و کوهستان بهیچ وجه ارتباط اقلیمی راظاهر نمیسازد ـ بلکه برخی از نباتات فامیل صنوبری و جنگلات شرق مملکت درحوزه های مجاور بملاحظه میرسد ـ و آنهم معلول علتی است که ساحۀ رشد نباتات بالتدریج تغییر میبابد، طوریکه وضع حرارت، بارندگی و رطوبت از شرق باستقامت کوهدامن و کابل تدریجاً تغییر می یابد و بهمین اساس درمجموع نباتی نیز تغییری پدیدارمیگردد .

ازجانب دیگرازدورۀ پلهایستوسن به بعد درخلال هرسی و یا پنجاه سال وضع اقلیمی درحوزه های جغرافیائی چندین بار تغییر شکل کرده ، وضع رطوبت و بارندگی و یادرجۀ حرارت سایکل های پیهمی را پیموده است ، بنابرین این مطلب را نیزمیتوان درمیان گذاشت که حوزۀ کابل زمانی با اشجار و بته های متعددی پوشیده بود ولی بعلت بی اعتنائی مردم، چرانیدن مواشی، حملات تاریخی وسایرعوامل این بته هاو پوشش نباتی ازبین رفته و امروزتنها بقایای آنرا در برخی نقاط میتوان سراغ کرد .

طورمثال بته‌های بلوط که دربرابر خشک بودن هوامقاومت زیادی دارد ، در اکثر جاهاموجوداست ، ومیتوان آنرا مجدداً دراین‌حوزه هاغرس و ترویج کرد. دردوجانب کوتل خیبر بته‌های انبوه بلوط موجوداند همچنین در تورغر (سیاه کوه شرقی)، جگدلک و تیزین بصورت منفردوعلیحده این بته‌ها بملاحظه میرسد . درشمال حوزۀ آبگیر دریای کابل، دره های علینگار، علیشنگ، و پنجشیر نیز بته های بلوط موجودبوده وحدود غربی ان برخشه پنجشیرمیانجامد ـ حتی در برخی محلات کوه خواجه سیاران چاریکار بصورت منفردو پراگنده بته های کوچك و بزرگ بلوط وجود دارد .

موضوع جالبتراینست که درحوزۀ رشداشجار بلوط درمجاورت کابل ، حتی

درنشیبی های شیردروازه و کوه خواجه دریا آباد (درسمت شمال قلعهٔ قاضی چاردهی) بعضی بته‌های بلوط ، ارغــوان daphne ، Sphora وجوددارد . علاوه برآن اشجار نوع پسته‌خنـجک Pistacia khinjak (Pistachio) تنـگ غـاروالـی خواجه دریا آباد بصورت منشعب و پراگنده بملاحظه رسیده که ساحهٔ اتصال رابادرهٔ غوربند ، سالنگ و لوگر تشکیل میدهـد .

اشجار که باسم تغر Celtir australis Tagher یاد میشود و درجملـهٔ اشجـار بر گ سوسنی شامل است ساحهٔ اتصال بـین جنگـلات نورستا ن ـ کوهستان و کابل محسوب میگردد. باین اساس در تمام حوزهٔ کابل بقایای اشجار بلوط وجود دارد ، همچنین درخورد کابل (جنوب شرق کـابل موجوده) بته های کوچک جونیپر Juniper هنوزهم موجوداست که باجنگلات پکتیاارتباط دارد .

(Juniperus macropoda)

واقعیت دیگریکه موجودیت جنگلات رادرین ساحه باثبات میرساند عبارت ازاشجارارغوان است Redlrud Judar (Cercis crftithu-Boiss)

این نوع اشجارهمین اکنون در دامان شرقی و شمالی کوه‌شیردروازه (خواجه صفا)، نشیبی‌های دامان خواجه سیاران (گل غندی)، استالف ، غوربند، درهٔ پنجشیر ، گلبهارو درهٔ نجراب بکثرت وجوددارد، که‌از بهترین تفرجگاه‌های محل درایام بهار بحساب میایند. طبق گفتار اکثر دانشمندان اکولوجی حوزهٔ ایکه بین کابل و چاریکار وجوددارد قبل از تهاجمات تاریخی ساحهٔ سرسبزی بود که بته‌های انبوه آنراپوشانیده بود، صحت این گـفتار رامیتوان باساس تحلیل گرده های نباتی درین ساحه ثابت کرد، این جنـگلات تحت شرائط تاریخی ، عدم توجه مردم و بـاز هم بنـابـر اوصاف اقلیمی تدریجاً باستقامت شرق، سرحدات خودرامحدودساخته است، اما

درگذشته این ساحه ، باموجودیت جنگلات ، محیط مرطوبی را تشکیل میداد که ازشدت تبخیر و حرارت میکاست ونیزتوازن شرائط جوی رابالای رشداشجار مساعد میساخت،ولی ازبین بردن جنگلات و بته های مختلف ازین ناحیه اوصاف اقلیم بری وستپ رابمیان آوردوبالتدریج نوعیت خاکهای اسیدی به خاکهای الکلی مبدل گردید .

برعکس درساحهٔ نغلو وسروبی احداث بند های آبی ، وغرس اشجارنوع ناجو وجونیپر ،هوای آنساحه رامرطوب گردانیده وباتوجه مزید امکان انکشاف وتوسعهٔ جنگلات درتپه های مجاور، سروبی ونغلو بسرعت کامل میسراست؛ مثال دیگراین مطلب رادرکاریزمیر، باغ بالاربادام باغ درقسمت ده کیپک شمال کابل بصراحت میتوان ملاحظه کرد .

باین ترتیب اگرمسائل اکالوژیکی نباتات رادرغرب و جوارکابل بدقت موردبررسی قراردهیم با اندك توجه وپلانگذاری مجدداً میتوان درمجاورت کابل کمربند سرسبزازجنگلات ارغوان وبته های ناجو وجونیپر بوجود آورد . و با این روش محیط کابل ویاساحات شبیهٔ آنرا، باغرس مجددجنگلات دارای اقلیم گوارا ومرطوب ساخت ، زیرا ازلحاظ مطالعات اقلیمحیاتی(Bioclimatology) دریںموردهیچگونه موانع طبیعی موجودنیست بلکه محض اهتمام وپلانگذاری صحیح و معقول را ایجاب مینماید ، درجاهائیکه زمین های آبی وجود دارد غرس اشجاربید وچناربسرسبزی این حوزه مساعدت خواهدکرد .

تطبیق نوع پلانهای متذکره که ازجملهٔ تکالیف ملی است انکشاف وضع محیطی رابسرعت تمام راه انداخته وتأمین میسازد، ازعمل ائتکال ، خرابی خاکهاوضیاع ساحهٔ زراعتی نیز به شدت میکاهد .

اقلیم حیاتی منطقه مد بترانه ئی حوزهٔ ننگرهار و لغمان :

همانطوریکه هر پدیده بادر نظر گرفتن یك عامل بوجود می آید و هر معلول زاده یك علت و یاچندین علل میباشد، دراقلیم حیاتی حوزه ننگرهار و لغمان نیز این مسأله قابل تطبیق است و تمام فکتورهای مؤثر آن بصورت حلقه ها ی یك زنجیر باهم پیوستگی دارد .

ساختمان فزیکی و موجودیت سلسله جبال، تأثیر بادهای موسمی هند، ارتفاع ازسطح بحر ومنابع کتله های هوادر جلال آباد وسایر نقاط حوزه ننگرهار از عامل مهم اقلیم حیاتی آن ناحیه بشمار میرود که بصورت مستقیم تمام خصوصیات اقلیمی آن ناحیه را کنترول می نماید .

نزدیکی حوزه ننگرهار باحوزه سند وتأثیر مستقیم باد های موسمی هند اقلیم حیاتی ننگرهار را از اقلیم سایر نقاط کشور امتیاز می بخشد اگرچه سلسله سپین غر به شکل یك دیوار بزرگ از غرب به شرق امتدادیافته وسد عظیمی را مقابل جریان بادهای موسمی هند تشکیل میدهد با آنهم وادی دریای کابل در ناحیه تورخم بهترین مدخل بادهای موسمی هند محسوب میشود.

درفصل تابستان واخیر بهار موقعیکه بادهای حوزه سند در نشیبی های جنوبی سپین غر میوزد درنتیجه از فراز سلسله مذکور عبور کرده ودوباره وقتی که در نشیبی های شمالی آن باستقامت وادی ننگرهار به جریان می افتد اضافه ترگرم شده یک نوع بادهای گرم و نسبتاً نیمه مرطوب رابارمی آورد که بشکل نایل وگرم بادظاهر میشود.

اقلیم ننگرهار را نظر به ریکاردهای هواشناسی از سایر نقاط مملکت متمایز و مختلف می یابیم، زیرا اگر به نقشهٔ افغانستان نظرانداخته شود شهرهایکه بالای ۳٤ درجه عرض البلد شمالی موقعیت دارند و به تفاوت چند دقیقه همهٔ آنها با جلال آباد در یك خط قرار میگیرند، اقلیم هر کدام آنها مختلف و مشخصات علیحده را وانمود می سازند. این شهرها عبارتند از غلمین، کابل، لعل، پنجاب و پغمان. اما جلال آباد که دعرض البلد ۳٤ درجه و ۲٦ دقیقه واقعست اوصاف اقلیمی آن باهیچکدام این شهرها شباهت ندارد. عللیکه اقلیم حیاتی ننگرهار را ازسایر نقاط کشور امتیاز می بخشد ازینقرارند:

۱ـ ارتفاع از سطح بحر.

۲ـ تاثیر بادهای موسمی هند.

۳ـ وجود سلسله های سپین غر، کشمند و هندوکش.

٤ـ ساختمان اراضی.

۵- درمراحل بعدی وضع بارندگی، حرارت وجریان بادها تاثیرمستقیم دارد که نظر بوضع منطقوی این ناحیه اثرمی افگند.

شهرجلال آباد ازسطح بحر 552 متر ارتفاع دارد، این اختلاف ارتفاع درسراسر سطح زمین بالای درجه‌حرارت، وضع بازندگی و نباتات تاثیر مستقیم وارد میکند.

اختلاف ارتفاع بین کابل وجلال آباد [1803-552=1251] یکهزار ودوصد و پنجاه و یك متراست. اگر درکابل درجه حرارت معادل به 30 درجه سانتی گریدباشددرجلال آباد C18,1° اضافه تریعنی C48° خواهد بود، زیراحرارت در مناطق کوهستانی وطبقه تروپوسفیر باارتفاع تناسب معکوس دارد ودرشرایط عادی درهر100 مترارتفاع یك درجه سانتی گریدحرارت تنزیل می یابد که این تعامل فزیکی حرارت را ازلحاظ ارتفاع با صطلاح LAPSE RATE یادمیکند.

اگروضع توپوگرافیکی ننگرهارمورد توجه قرار گیرد دیده میشود که‌سپین غر درجنوب حوزه مذکورشبیه دیوار بزرگی مانع ورودمستقیم بادهای مرطوب بحرهندمیگردد، اماکوهای کامه، کنر، کش‌مند ونورستان درشمال آن بشکل بلاك عظیمی اخذ موقع کرده که بادهای فوقانی بحرهند ازفرازسپین غرباستقامت شمال عبورمی نماید، مانع کلی آن شده وتاثیر آن درنورستان بشکل بارندگی ودرحوزه ننگرهاربه شکل گرم بادهای مرطوب محسوس میگردد.

این نوع شرایط محیطی بالای‌حرارت ووضع بارندگی‌ننگرهارتاثیر بسزای دارد، زیرا دراوایل بهارحرارت وسطی این ناحیه‌معادل به C16° ودرتابستان‌متجاوز از 32° ودرزمستان به C8° سانتی گریدتنزیل می یابد. بصورت‌عموم‌حرارت‌وسطی آن درزمستان از C7° پائین نمی آید وموسم بارانی آنراماهای‌دلو، حوت، حمل وثور

تشکیل میدهد و تابستان بصورت مطلق خشك نبوده درطول سال بارندگی آن به 171 میلی متر وحرارت وسطی آن به C21.5° ورطوبت نسبتی به 57% میرسد .

امادرۀ لغمان که دردامان نشیبی های رو به جنوب و موافق به استقامت ورود بادهای موسمی هندواقع است مقدار بارندگی سالانۀ آن 301 میلی متر، حرارت وسطی سال C19.6° ورطوبت نسبتی به 54% میرسد. دوفصل بارانی دارد که درموسم زمستان مقدار آن 15 و 36 میلی متر بوده، امادر آغاز فصل تابستان مقدار بارندگی آن به 3 و 4 میلی متر تنزیل می یابد. بهترین فصل بارانی سال را موسم بهار تشکیل میدهد که توام بارطوبت موسمی کتله های هوای هند بهترین فصل نموی نباتات رابارمی آورد .

مقداراعظمی بارندگی سالانه جلال آباد 390.4 میلی متر وحرارت اعظمی آن درماه سنبله به C48.4° میرسد و 315 روز آن فوق صفر است که برای رشد ونموی نباتات درایام زمستان محیط مساعدی راتشکیل میدهد .

جریان بادهادرفصل بهارازغرب باستقامت شرق درامتداد دره دریای کابل درحوزه ننگرهارمی وزدکه باصطلاح بادهای برویادشده که درپخته شدن گندم کمك میکنند ودررسیدن حاصل سایرنباتات رول مهم دارد. گاه گاهی جزئی ترین بی اعتنائی درمورداطفال باعث جل زدن وهلاك آنهامیگردد، زیرا این بادگرم بوده عمل تبخیر رادرجلد اطفال وحتی اشخاص بزرگ سرعت بخشیده باعث بیماری ویامرگ آنهامیگردد.

در ایام تابستان بادهای نایل درتمام حوزه ننگرهار بملاحظه میرسدو در زمستان باد های سردسایبریا ازشمال و هوای مدیترانه ئی ازسمت شمال غرب درنقاط مرتفع بادهای موسم زمستان رابوجودمی آورد که تاثیر مستقیم آن درتمام نقاط هموار ننگرهار محسوس نبوده امادرفراز سلسله جبال سبب بارندگی میشود .

اینهمه عوامل بالای نباتات و طرز حیات از لحاظ مطالعات اقلیم حیاتی درحوزه ننگرهار قابل ملاحظه است. زیرا تمام شرایط محیطی طوری عمل نموده که پیداوار ونباتات طبیعی این ساحه شبیه پیداوار منطقه مدیترانه ئی باشد.

نارنج و جمله فامیل پرتقال درین ناحیه وجود دارد که همین اکنون درفارمهای هده، غازی آباد، تورخم، قلعة السراج و سایر نقاط ننگرهار و لغمان اشجار نارنج بکثرت می روید.

نیشکر و برنج از عاید بزرگ ملی و تولیدات محیطی ننگرهار است که وضع اقلیم مدیترانه ئی و تحت استوائی را منعکس میسازد.

درخت خرما وسایر اشجار معتدله و منطقه مدیترانه ئی از قبیل ناجو، مرچ سیاه، گل بید، مور پانك، گز وسرو تماماً درین منطقه سراغ شده میتوانند. هوای گوارا وملایم ماهای زمستان آن نیز اوصاف محیط اقلیمی مدیترانه ئی را ارائه می نماید واز همین لحاظ است که در اثر مساعدت اقلیمی مهمترین تفریحگاه مردم افغانستان را درموسم زمستان تشکیل میدهد.

از لحاظ پیداوار نباتات ومشخصات اقلیم حیاتی نظر به ارتفاع مناطق ذیل LIFEZONE را درحوزه ننگرهار میتوان مطالعه کرد:

۱ ـ در ارتفاعات 500 و 550 متر

ایو کلپتس	مرچ سیاه
گل بید	پاند روسا
گز	توت
سنجد	کنج نهال
پنبه	درخت عکاسی
زیتون	ناجو

پسته		پنجه چنار

2 ـ درارتفاعات 1000 و 2000 متر

فر

بلوط

ارچه

سرو و ناجو

پاین

3 ـ درارتفاع 2000 و 3000متر

نشتر

جلغوزه

لمنز

سرپ

دیودورا

4 ـ بالاتر از 3000 مترساحه رشد و نموی جنگلات درسپین غراز بین میرود و درعوض احجار برهنه بابته های کوچک ساحه محدودآلپی را تشکیل میدهد که از3500 متربه بعد تماماً صخره های عاری ازنبات عرض وجود می نماید وباین ترتیب مناطق حیاتی به تدریج ناپدید میگردد .

اوصاف اقلیم حیاتی منطقه ستپ

Bioclimote of stenne :

به استثنای ساحهٔ شرقی و مونسون، دردیگر نواحی افغانستان منطقه ستپ حد اعظمی خاك کشور را احتوامیکند . درمنطقه ستپ باریدن برف در موسم زمستان وبارندگی باران منحصر به اوایل بهارمیباشد . بعضی اوقات بصورت نامنظم در ماه های جوزا وسرطان بارندگی به وقفه های کوتاه نیزصورت میگیرد که برای زراعت وسرسبزی این ناحیه کمک میکند . درموسم تابستان وخزان خشکی هوا اضافه تربوده و تبخیردرسطح خاك سه چارمرتبه اضافه ترازمقدار بارندگی ایام بهارمیباشدبنابران اکثرقسمت آن خصوصیات منطقه نیمه صحرائی رامعرفی میکند. دراکثرمنطقه استپ افغانی بنا برعدم موجودیت اشجار متکاثف وانبوه

عمل ائتکال (Eroion) بـه سرعت کامل تخریبات خود را وارد می نماید، آبهای موقت و بارندگی‌های وقفه ئی ایام بهار در نشیب های شمال، جنوب و غرب سلسله هندوکش دره های خرد و بزرگ را در اثر جریان آب تشکیل داده و خاك های مساعد را به نقاط دور و نزدیك انتقال میدهد که در غزنی، تا حوزه وردك و میدان، اکثر نواحی قلات ،قندهار ،هرات، مزارشریف وحوزه کابل ولوگر مثال های زیاد اراضی تخریب شده به ملاحظه میرسد .

در دو کنار بستر دریاهای منطقه ستپ اوصاف اقلیم حیاتی وشکل رشد و نموی نبات بنا بر موجودیت آب ورطوبت کافی متفاوت است زیرا اشجار مختلف و حبوبات در سطح خاك از عمل ائتکال اراضی تا اندازه ای میکاهد .

منطقه ستپ افغانی مهمترین ارزش اقتصادی وحیاتی را داراست زیرا در همین منطقه است که مالداران به تربیه حیوانات و زمین داران حد اعظم حاصلات زراعتی را از آن بدست می آرند. آب دریا، رودبار، جوی وانهار و کاریز میسر بوده، بنا بر ان استقرار و تراکم نفوس افغانستان درین ساحه نظر بتمام نقاط مملکت بیشتر میباشد و همین علت است که اکثر شهرها، دهات و زندگی روستائـی درین جا بملاحظه مـیرسد.

زرع گـنـدم آ بـی ، للمـی وجـو الـی ار تـفـاعـات ۳۳۰۰ مـتر امکـا ن پـذیر بوده واو صاف اقلیم بری زمینه مساعدی را بـاین منظور بـار آورده اسـت . ا ز جـانـب دیـگـر شعـاع آفـتـاب مـاهـیـت حیاتی را درین منطقه به و جه مطلوب ترفراهم نمرده آسمان صاف و انـرژی حرارتی آفتاب در پخته شدن حاصلات زراعتی این منطقه کمك قابل ملاحظه ای مینماید.
اگر به تقسیمات منطقوی درجه حـرارت (Thrmalregions Isothermic map) نـظر انـداخته شـود و بـازهـم اگـر ایـن تـقسیمات مـنطـقوی خطوط

آیزوترم را بادرجه حرارت رشد و نموی نباتات تطبیق گردددیده میشود که منطقه ستپ از لحاظ ارتفاع وهم ازلحاظ درجه حرارت بهترین منطقه اقلیم حیاتی را تشکیل میدهد که درصفحات آینده اوصاف کلی این منطقه را به تفصیل از نظر خواهیم گذشتاند.

منطقه ستپ رادرافغانستان نظر به ارتفاع، مقدار بارندگی، موقعیت، درجه حرارت و ورود کتله های هوا به حوزه های ذیل میتوان تقسیم کرد:

۱ ـ منطقه ستپ صفحات شمال افغانستان.

۲ ـ منطقه ستپ وسوانای (Savana) دریای آمو.

۳ ـ منطقه ستپ حوزه جنوب وجنوب غرب هندوکش.

٤ ـ منطقه ستپ نواحی غربی افغانستان.

منطقه ستپ صفحات شمال افغانستان:

کوهای هندوکش، کوه باباو فیروزکوه (سلسله پاروپامیزوس) (Paraqamizus) منطقه ستپ صفحات شمال کشور را ازستپ جنوبی جدا میسازد. این سلسله مرتفع وطولانی باارتفاع ایکه داردبالای اوصاف اقلیمی این دو منطقه تأثیر نموده درورود کتله های هوا، وضع بارندگی، جریان بادها و درجه حرارت مؤثر میباشد. امادوفکتوراساسی رادرین جامیتوان درمیان گذاشت:

اول اینکه ورود کتله های هوای سردسایبریادرموسم زمستان برفباری زیادی رادرنشیبی های شمال هندوکش بارمی آوردزیرانشیبی هائیکه درسمت آمدن بادقراردار دطبعاً ازمقدارزیادبارندگی برخورداراست. امادرنشیبی های جنوبی هندوکش بنابران اکسپوزیشن مقداربارندگی کمترمیباشد.

دومین فکتوررا ارتفاع ازسطح بحرتشکیل میدهد که اکثر نقاط ستپ شمالی نظر به منطقه ستپ جنوبی ارتفاع کمتردارد، بنابرانهوای آن گرم تراست واین مطلب رادرارقام ذیل خوبترمی یابیم:

مراکز مهم ستپ شمالی	ارتفاع ازسطح بحر
فیض آباد	۱۲۰۰ متر
بغلان	۵۱۰ »
مزارشریف	۳۷۸ »
شبرغان	۳٦۰ »
تالقان	۸۰٤ »
میمنه	۸۱۵ »
کندز	٤۳۳ »
ستپ جنوبی	
کابل	۱۷۹۱ »
لوگر	۱۹۳۵ »
کاریزمیر	۱۹۰۵ »
غزنی	۲۱۸۳ »
قلات	۱۵٦۵ »
کندهار (با اوصاف نیمه صحرائی)	۱۰۱۰ »
مقر	۲۰۰۰ »

درمنطقه ستپ شمالی بعض بناهای تاریخی ازقبیل باختر، کندز، آی‌خانم، سمنگان وغیره بهترین مراکز فرهنگ ومدنیت موجود است که بمالداری وزراعت می پرداختند وازمدنیت آریائی های قدیم باین طرف درگسترش کلتوری این منطقه، انکشاف زراعتی ومالداری رامی یابیم که‌اوصاف فرهنگی منطقه ستپ رامعرفی میکند. اگرچه سیلاب حملات چنگیزی بنای مدنیت رابخاك نشاندو باازبین‌رفتن انسان، حیوان ونبات تخریبات دست طبیعت به آن نیز

همراه‌شده و برای‌مدت کوتاه انکشاف‌زراعت را به‌تعویق انداخت اما بازهم مساعدت اقلیم واکالوجی طبیعی دوباره راه زراعت ، مالداری ومدنیت را در آنجا کشود .

در منطقه ستپ شمالی دریاها تماماً ازجنوب به شمال جریان‌دارد که بعض آن‌ها به‌دریای آمو میریزد و برخی درریگستان‌ها جذب میشود ، بستر دریا ها اغلباً شکل تنگنا (Gorgc) رامعرفی میکند زیرا قسمت اعظم خاك آن آهکی وتباشیری بوده ، ائتکال‌دریاها بستر خودرا به‌شکل عمودی حفر نموده تنگناهای خوردوبزرگ رادرهر جامیتوان ملاحظه کرد .برخی ازین دریاها که‌حوزه آبگیر وسیع ندارند درموسم تابستان خشك می شوند تنها دریای کندزوکوکچه به صورت‌منظم‌جریان دارندزیرامنبع آبی آنهاراانقاطمرتفع کوه‌های‌هندوکش‌تشکیل داده ازبرف‌های دایمی شاداب‌میشوند .

خاك رس (Clay) ولوس دراکثر نقاط ستپ‌صفحات‌شمال‌وجوددارد وآن هم‌متکی به عمل ائتکال دریائی وعوارض جوی بوده که‌درنشیبی‌های شمال هندوکش ازتالقان وخان‌آباد ، پلخمری، کندز الی‌میمنه وهرات این نوع خاك بقدر کافی موجودبوده‌وسبب شده که‌اشجار ریشه‌های‌طولانی‌خودرا به‌عمق بیشتر درخاك جاداده واضافه‌تردوام نماید .

در بین‌منطقه‌ستپ وناحیه‌سواناهای‌دریای‌آموخاك‌لوس Loess که‌ازرسوبات بادهای محلی بشمارمی‌رود نیز به کثرت وجود دارد که‌بلخ قدیم نیزدرروی‌همین نوع‌خاك هابنا یافته که‌مهم ترین ساحه‌زرع حبوبات‌را تشکیل میدهد .

درنشیبی های‌شمال هندوکش‌دومنطقه‌متمایز جنگلات‌را می‌یابیم که امروز قسمت بیشتر آن‌تخریب گردیده تنهابقایای‌آن‌را درامتداددامان‌کوه میتوان

سراغ کرد. اشجار پسته در نشیبی های پایین تر، واشجار جونیپر (اوبخت) در نقاط نسبتاً مرتفع اما بهترین منطقهٔ که این تصنیف را به وضاحت آشکار میسازد کوتل سبزك است که بین هرات و بادغیس در سلسله فیروز کوه موقعیت دارد. اشجار جونیپر در ارتفاعات 1400 و 2400 متر میروید وسرحد جنوبی آن راحوزه بامیان، دریای هریرود وغور بند تشکیل میدهد. مقدار بارندگی درین نقاط بین 200 و 250 میلی متر بوده خاك مساعدوحرارت این منطقه سبب رشد و نموی این نوع اشجار میگردد. (رجوع شود به نقشه حرارت و بارندگی).

جنگلات پسته اغلباً بین ارتفاع 600 و 1400 متر میرویدکه خاك های نوع لوس loess درنشیبی های کم ارتفاع بهترین ساحه رشد و نموی آن راتشکیل میدهد. درجریان تاریخ این جنگلات به مراتب قطع وتخریب شده وجای آن را نباتات بته ئی پست قامت وبته های خاردار و علوفه گرفته است، اما در شرایط کنونی بنابر عدم موجودیت اشجار و بارندگی های موسم بهار عمل ائتکال و تخریب درین نواحی به شدت صورت میگیرد که ساحه چراگاه‌ها رابیش ازپیش محدود وخردساخته خاکهای قابل استفاده آنرا به نقاط هموار و بستر دریاها انتقال میدهد.

دانه های پسته درین جاعموماً قابل استفاده است وبنابرارزشی که دارد از اقلام مهم صادراتی کشور محسوب میگردد. پیوست باپروگرام های انکشافی دولت اکنون این جنگلات بخوبی محافظت گردیده ودرتکثیر آن کوشش به عمل میاید. بهترین نوع پسته درقلعه نوموجود بوده که در ارتفاعات 870 متر یك ساحه معین را احتوامیکند وخاك های نوع لوس loess که برای پسته خیلی مفیداست به ضخامت سه و یاچار متر سطح اراضی راپوشانیده است. اما به استقامت میمنه و مزارشریف بنابر زراعت وساحهٔ علفچر، اشجار پسته تدریجاً معدوم میگردد و تنها در ناحیه کشم بدخشان این منطقه دوباره احیا گردیده ساحه وسیع را اشغال میکنند.

اگر چه بته‌های پسته به‌خشکی مقاومت ندارد امادر بعض حصص حوزهٔ آمو پسته خنجک نیز وجود دارد که مساعدت خاك لوس loess ورطوبت حوزه دریای آمو و بادهای شمال در نموی آن موثر می باشد.

درنقاط مرتفع بین جریان سفلای دریای کوکچه ودریای آمو ناك کوهی نوع قوقندی و کجم (pears) به کثرت موجوداست. از انتهای مجرای دریای کوکچه به‌بعد که‌دشت قلعه‌وخواجه غارموقعیت دارد میل اراضی به استقامت غرب تنزیل یافته به‌دشت‌های هموار تالقان، کندز، خلم،مزارشریف، آقچه‌واندخوی می انجامد. درحاشیه شمالی آن تپه‌های خوردریگی وساحه ریگستانی درامتداددریای آموازامام صاحب الی خم آب توسعه یافته‌شبرغان‌واندخوی نیز این خصوصیت رادارااست. این ساحهٔ هموارمنطقه‌ستپ باچراگاهای وسیع عرض وجود کرده که درموسم تابستان بته‌های آن به‌زردی مبدل شده خشک میشود. اما به‌صورت‌عموم چراگاه‌وسیع رابرای مالداران صفحات شمال تشکیل داده که اکثراین بته‌ها ازنوع ارته میزیا Artemisia میباشد. گذشته ازان درین ساحه خاك های نمکی اکثریت داشته وبته‌هائی که‌دران میروید چراگاه‌های مناسبی رابرای گوسفندهای قره‌قل بارمی آورد. علاوه‌بران درخت‌های Tamarise (گز) که ازاوصاف خاکهای نمکی نمایندگی میکند درینجا وجوددارد.

همچنان درخت سکسول (Zlaoxylon anmodendra) که در ناحیه صحرائی آسیای مرکزی اکثریت دارد در دشتهای ستپ شمالی افغانستان میروید، این اشجار که همردیف باتغییرات وضع حرارت، بارندگی وارتفاع، نوعیت مجموعه نباتی وساحه رشد اشجارپسته درایبک ومناطق شمال آهسته‌آهسته بادیگراشجار مثمرعوض میگردد که اکثریت آنرا نباتات ذیل تشکیل میدهد:

1— سیل بین	(Zloney suckle loniera grcffithu)
2— سیاه چوب	Maple (Acer)
3— بر بری	Ash (Froximus Cotoneaster)
4— گلاب کوهی	Wild rose
5— بندك کوهی	Epbeda
6— انجیرو بادام کوهی	Zig & wild almond

7— انار در بعضی نقاط هم بملاحظه میرسد.

این اشجار مثمر و غیر مثمر بر گریز به‌صورت تشتت و پراگنده در اراضی نواحی شمال ستپ بنظر می رسد. سیاه چوب Ash در دره‌های شاداب و مرطوب بــه کثرت وجود داشته در دره‌های اندراب، شغنان وراغ بدخشان بکثرت دیده میشود.

بته‌های ارغوان درساحه وسطی درهٔ کوکچه توأم بااشجار پسته می رو ید. بته‌های ارغوان این جا گلبر گهای سرخ رنگ داشته و به‌مشکل از بته‌های پسته امتیاز داده میشود. در حالیکه در کابل و چاریکار بته‌های ارغوان، گلبرگ ارغوانـی داشته و پسته با آن یکجا بملاحظه نمیرسد، نباتاتیکه درین ساحه می روید، ارزش خاص توپوگرافیکی دارد. زیرا دانه‌ها و ساقه آن سبب میشود که از حرکت تپه های ریگی ممانعت بعمل آورده و بمرور زمان از تخریب و ائتکال ریگستان‌ها میکاهد. ریشه و شاخه آن از خشکی کامل هوا کاسته و آهسته آهسته باموجودیت اشجار سکسول ریگهادر یك محل مستقر باقیمانـده ودر اثر عوارض جوی خاکهای نرم را تشکیل میدهد که بعدتر زمینه رشدو نموی بته های (ارته میزیا) را در اوایل بهار مساعد میسازدو با ین ترتیب ساحه چراگاه ها توسعه می یابد.

منطقه ستپ درصفحات شمال از ارتفاع ۳۳۰ متر در کلفت شــروع شده والی ارتفاعات ۳٤۰۰ متر در نقاط کوهستانی هندوکش توسعه می یـابد. درین ساحه وسیع

چراگاه ها، باغ های مثمر، جنگلات پسته، ارغوان وانواع مختلف حبوبات زرع میگردد که درین جاساحه رشد نهائی هریك از پیداوار این منطقه را نظر به ارتفاع به ترتیب ذیل تصنیف می نمائیم.

۱ـ منطقه ایکه بین ۳۰۰۰ و ۲۵۰۰ متر ارتفاع دارد امکان زرع نباتات ذیل در آن وجود دارد، از قبیل کل جو، گندم بهاری، مشنگك، لوبیا و باقلی.

۲ـ منطقه ایکه فیما بین 3000 و 2500 متر ارتفاع دارد: بصورت عمومی ساحهٔ زرع حبوبات بهاری را تشکیل میدهد.

۳ـ منطقه ایکه بین ارتفاعات ۲۲۰۰ و ۲۵۰۰ متر واقع شده ساحهٔ زرع حبوبات تیرمائی بشمار میرود.

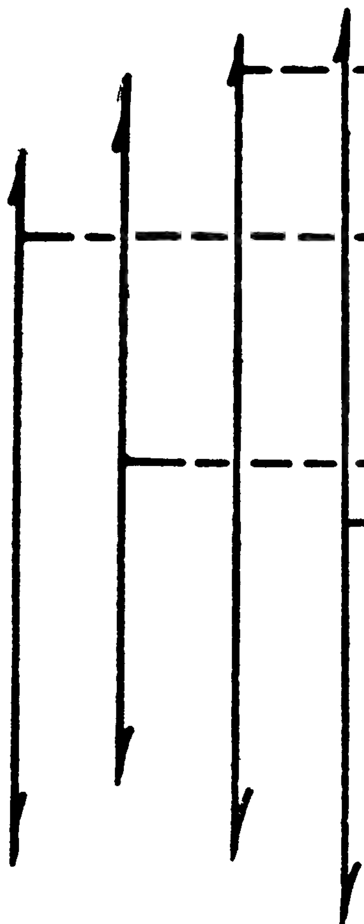
٤ـ منطقه ایکه بین ارتفاعات ۱۵۰۰ و ۲۰۰۰ متر موقعیت دارد بصورت عموم ساحهٔ زرع حبوبات را تشکیل میدهد و حداعظم پیداوار زراعتی از همن جا بدست میاید، حاصلات عمدهٔ آن گندم تیرمائی است ـ سایر پیداوار آن عبارتند از: انگور، اشجار مثمر، سیب، زردآلو، آلو وغیره.

۵ـ منطقه ایکه بین ارتفاعات ۱۰۰۰ و ۱۵۰۰ متر واقع شده ساحهٔ زرع پنبه، برنج، تربوز وخربوزه را تشکیل میدهد.

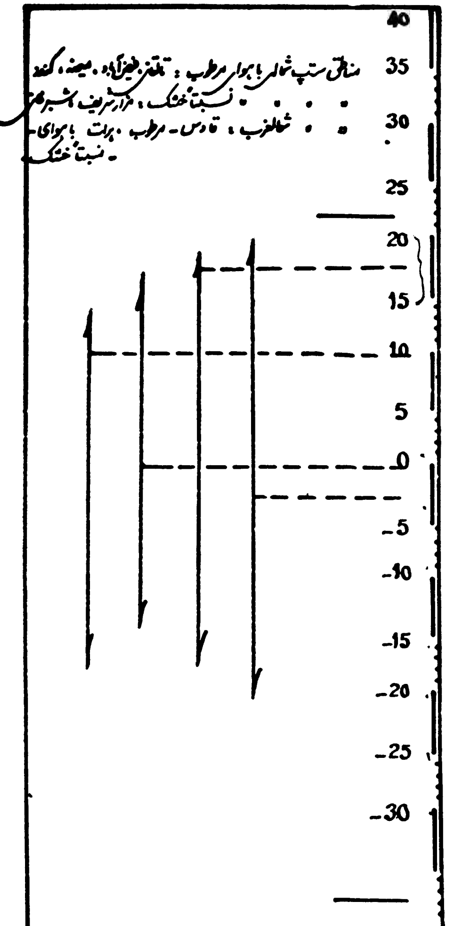
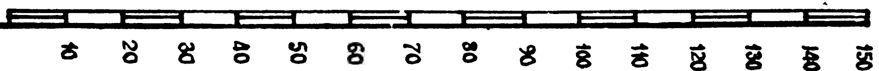
٦ـ پائینتر از ارتفاع ۱۰۰۰ متر ساحهٔ پیداوار زراعتی نیشکر، نارنج، نباتات تحت استوائی وخرما است. امادرین تصنیف باید علاوه کرد که نباتات خاندان نارنج را تنها میتوان در جای سراغ کرد که اوصاف اقلیمی آن مانند اقلیم مدیترانه ئی باشد.

از جانب دیگر با بکار افتادن استیشن های مترولوژیکی زراعتی میتوان بصورت محقق تمام پیداوار زراعتی افغانستان را نظر بار تفاع و اقلیم تصنیف و دسته بندی کرد.

پروفیسروا ویلوف بادر نظر داشت اوصاف اقلیم وارتفاع نهائی پیداوار زراعتی افغانستان را بترتیب ذیل معرفی مینماید:


مناطق ستپ جنوبی هندوکش،
۱. مناطق نسبتاً مرطوب : جبل السراج، کاریزمیر، پغمان، کابل
۲. « « خشک : غزنی، کلات، لوگر
مناطق صحرائی
نیمه صحرائی
مرطوب
بارانی و مرطوب

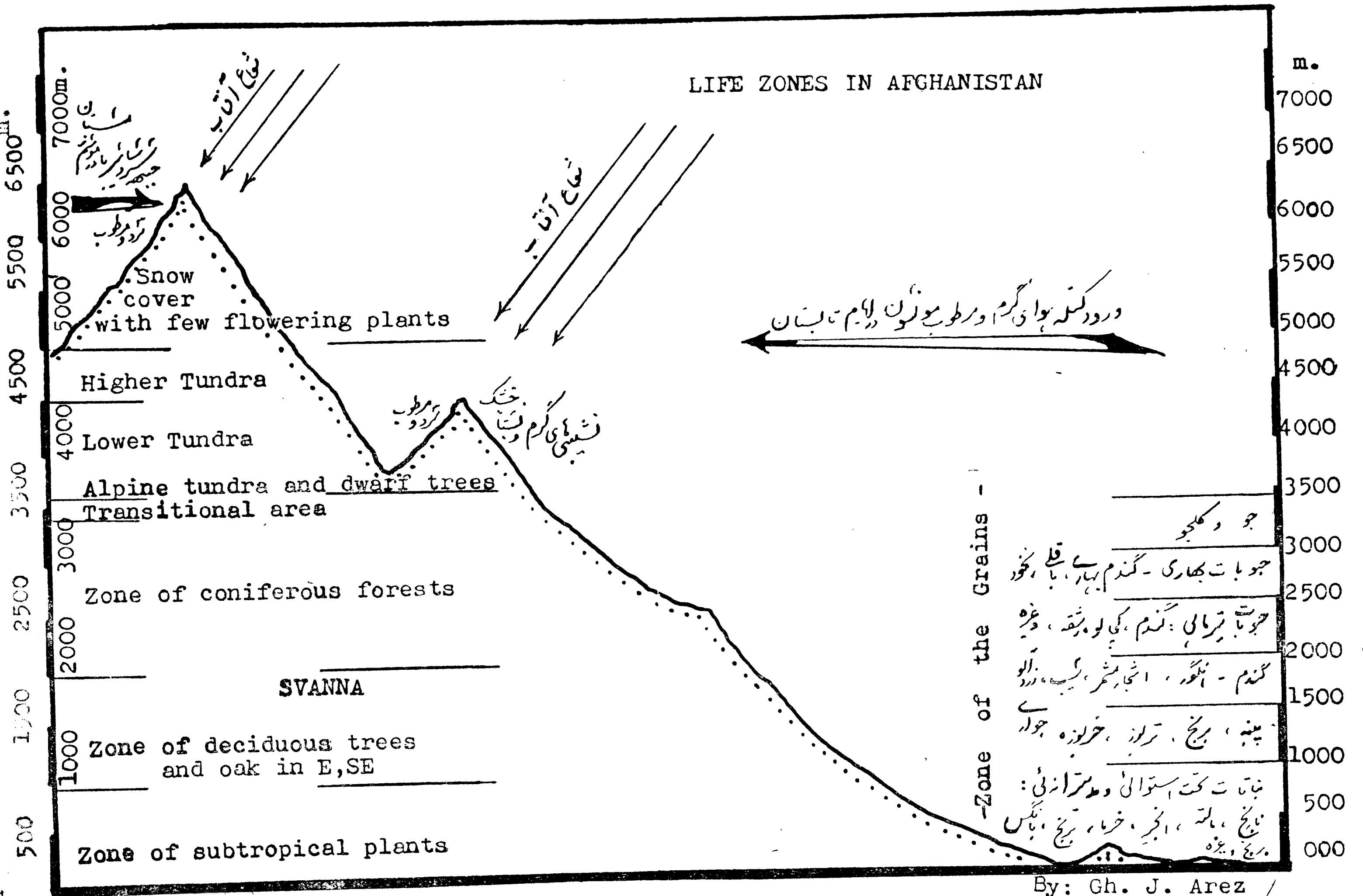
ش (١٤)

مناطق صحرائی
نیم صحرائی
مرطوب
بارانی و مرطوب
40
35
30
25
20
15
10
5
0
-5
-10
-15
-20
-25
-30
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120
130
140
150

ش (١٥)

تقسیمات مناطق حیاتی افغانستان نظر بارتفاع



ش (۱۶)



ش (۱۷)

رابطه اکولوجیکی نباتات تحت استوائی درمناطق مختلف ستیپ جنوبی

(پیداوار انگور در کوهدامن)



ش (۱۸)

گوسفندان قره‌قل درچراگاه ستیپ شمالی «آقچه» باشورزمای حوزه سرانا درکرانه های آمو



ش (۱۴)

دورنمای اراضی منبسط شمالی در ناحیه دولت آباد که چراگاه عمومی را برای گوسفندان قره‌قل بار آورده و در شمال آن تپه‌های ریگی و عاری از نباتات دیده می‌شود •

۱- بین ارتفاعات 3380 و 3400 متر = گل‌جو

۲- درارتفاع 3300 متر = گندم بهاری

۳- درارتفاعات 3130 و 3150 متر = جودربهاری، مشنگ

٤- درارتفاع 3100 متر = باقلی، لوبیا، ملی

٥- درارتفاع 3000 متر = مشنگ، شرشم، زغر، رشقه

٦- درارتفاع 2900 متر = زردآلو

۷- درارتفاع 2840 متر = تریاك، عدس، جودرزمستانی و گندم تیرماهی

۸- درارتفاع 2800 متر، گندم تیرماهی

۹- زردك، شلغم و بادرنگ، الی ارتفاع 2650 متر

۱۰- ارزن millet الی ارتفاع 2610 متر

۱۱- کچالو الی ارتفاع 2600 متر

۱۲- جواری Corn الی ارتفاع 2580 متر

۱۳- calendula offianalis	»	»	2520 »
۱٤ درخت سیب	»	»	2500 »
۱٥- چارمغز Vama	»	»	2450 »
۱٦- کدو	الی ارتفاع		2410 متر
۱۷- خربوزه melon	»	»	2400 »
۱۸- بادام almond و شفتالو peach / آفتاب پرست Sunflower و توت	تا ارتفاع	2365	»
۱۹- بهی	»		2250 »
۲۰- Phaseolus mungo	»		2180 »
۲۱- Elaeagnus Hastensis	»		2165 »
۲۲- برنج الی ارتفاع			2110 متر
۲۳- پنبه	»	»	2105 »
۲٤- انگور grape و آلو	تا ارتفاع		2100 متر
۲٥- تربوز تا ارتفاع			2000 متر
۲٦- انار	»	»	1950 متر

۲۷- Hawthsrn و ناك Pear (نوع سبزی) Jerusalem artiehoke	تا ارتفاع	1920	متر
۲۸- کنجد	تا ارتفاع	1900	»
۲۹- Luffa Platanos	» »	1780	»
۳۰- citros aura tium خاندان برنج	» »	1070	»
۳۱- انجیر figtree	» »	1050	»
۳۲- نیشکر Sugar can	» »	1040	»
۳۳- pyramidal Cypress arhorescent Castor	» »	950	»
۳٤- خرما date palm	» »	860	»
۳۵- magnolia grandiflora bam boo با نگس	» »	660	»

این ارتفاعات نمودار مناطقیست که تا آن حصه ساحۀ زرع نباتات فوق امکان پذیر است. اما بالاتر از آن بنابر عدم مساعدت اقلیمی امکان رشد و نموی نباتیکه از آن یادآور گردیدیم امکان پذیر نمیباشد.

حوزهٔ سوانا Sauannah

درهٔ آمو و کرانه های مجاورساحلی آن نظر به سایر نقاط ستپ صفحات شمال از لحاظ خصوصیات اقلیمی اوصاف کاملاً جداگانه را دارا است، زیرا موجودیت دریای آمو (Oxus) سبب شده که در تمام مواسم سال رطوبت نسبتی این ساحه اضافه تر باشد تا شرایط نموی نباتات هایدرو فایت Hydrophyte و میزو فایت mesophyte را مساعد ساز.

بستر دریای آمو بنا بر پهنای که دارد در بعضی حصص آن جزایر کوچك و بزرگی مانند جزیرهٔ درقدوینگی قلعه بملاحظه میرسد که از چار طرف با آب دریا محاط گردیده و رطوبت هوا را بقدر کافی بالا میبرد. بازوهای مارپیچ دریا meanaer در نواحی خم آب و کلفت سبب شده که آبهای جاری شکل با تلاقها را بخود اختیار

کنند. توأم باجریانات آبی رسوب گذاری دریائی درمواسم خزان و تا بستـان اضافه تربوقوع پیوسته وخاکهای رسوبی حاصلخیز دریائی زمینهٔ مساعدی رابرای نموی نباتات فراهم میسازد.

درصفحجات شمال کشورنباتاتی ازنوع بید selix، چنارو گز Tamarix، بوتـه سار کول Saxaulbushe بکثرت دستیاب میشودودرامتداد ساحل دریای آموانواع کندمیان ازقبیل Erianthus بیشتروجوددارد.

ساحل جنوبی دریای آموکه بدشتهای نوع ستپ وصل گردیده خاك بسیار میده دانه نوع لوس loess سطح اراضی راپوشانیده، بارندگی ایام زمستان محدود وکم بوده ودرموسم تابستان هوای خشك وگرم حکمفرمااست. بنابران بته های کوچکی تنهابرای مدت کوتاه درموسم بهارمیروید این بته ها ازدستهٔ - Thero) (phytes -تیروفایت بوده وشامل دسته های کوچك ذیل میباشند:

Aegylops
Lepturus
Hordeum
Carex pachystylis
Crllcifires
Composites

باآمدن فصل بهارسرسبزی اینحوزه آغارشده امادرآغازتابستان سبزه های مذکوره بزردی گرائیده ساحهٔ وسیع ستپ رابارمی آوردکه اوصاف آن باساحهٔ ستپ شمال حوزهٔ آمودراتحادشوروی کاملاً شبیه است.

دردامان نشیبی های شمالی سلسلهٔ هندوکش اشجارپسته pistacea uera و بته های ارته میزیا Artemesia ودرمجاورجویبارهاونواحی ایکه آبیاری میگردندبته های نوع ایریانتوس Erianthus بیشتروجوددارد.

در کنارساحل دریا و روی جزائرموجودیت خاکهای مناسب ورطوبت کافی هواسبب رشد ونموی جنگلات، نباتات بته های مختلف و نیزارهای متراکم وانبوه گردیده است.

ازلحاظ ینکه این منطقه دراثرطغیان دریای آموخطرات زیادی رابرای استقرارانسانی تشکیل، تقریباً تابیست سال قبل همزمینهٔ گشت وگذار انسان بغرض استفادهٔ محیطی در آن محل بخوبی میسر نبود واغلباً دربین نیستانها وجنگلات آنحوزه انعام درنده ازقبیل شیر و پلنگ بملاحظه میرسید که درین اواخر بنابر استفادهٔ بیشتر اراضی این معضلات از بین رفته است.

نباتاتیکه باشرایط اقلیمی این ساحه توافق دارد واکثریت فرش نباتی کرانه های مجاور وجزائر کوچک آن محل راتشکیل میدهد عبارت ازچار دستهٔ ذیل اند:

۱ـ پته (نوعی ازاشجارچنار است) sind poplar (populus euphratiea)

۲ـسنجد berrey (Eleagnus)

۳ـگز Tamarik

٤ـ انواع مختلف بته های نی reed

پته از نباتات اصلی حوزهٔ آموو افغانستان بوده طول ساقهٔ آن به 20-15 متر میرسد. وچوب آن بمنظورصنعت چوب گوگرد درصنایع استعمال میگردد. بااین نوع اشجار درختهای سنجد نیزمیروید. امادانه های سنجد قابل استفاده نمیباشد زیراازلحاظ طعم وزائقه ازسنجد های حوزهٔ ستپ متمایزاست.

اشجارنوع غازدر جزیرهٔ درقدورسوبات ریگی در کناردریا بکثرت دستیاب میشود واشجارنوع سنجدوخیاردربین ساحهٔ دشت قلعه وینگی قلعه ساحهٔ وسیعی رااشغال نموده است. استفاده ازین جنگلات بنابر مشکلات ترانسپورتی محدود وغیراقتصادی میباشد.

بته های نی درسراسراین ناحیه همردیف باشجار فوق میروید واجتماع نیزار ها باجنگلات این ساحه نمونهٔ ازجنگلات منطقه استوائی بارانی را تمثیل میکند. شبیهٔ این نوع جنگلات انبوه را در جریان وسطی دریای کوکچه نیز میتوان ملاحظه کرد، علاوتاً در کنار ساحل اکثر دریاها جائیکه خاك مساعد موجود است صفوف خورد و بزرگ اشجار بصورت دسته دسته بملاحظه میرسد.

منطقه اقلیم خشك و نیمه صحرائی نقاط مرتفع

سطح مرتفع مرکزی افغانستان که شامل بامیان ، هزاره جـات ، شیبرو ناهور میباشدباتوسعه و گسترش سلسله های مرکزی وغربی‌هندو کش اراضی کوهستانی راباقلل نسبتاً مرتفع معرفی کرده وازشرق به غرب تدریجاً ارتفاع آن تنزیل میبابد.

درین ناحیه بنابر بارندگی و موجودیت برفهای زمستان رطوبت نسبتی زمینه رشدو نموی بته ئی راخوبتر مساعد ساخته وتاارتفـاع 4600 متر بعضی بتـه های خارداروگلاب کوهی وانواع (PrimeYose) بنظرمیرسد ولی بالاترازین ارتفاع، صخرهٔ های برهنه وعاری ازنباتات عرض وجودمی نماید. چنار، بید،و بخصوص درخت نوع بندكEphedra درسطوح دره های مالستان ،بـامیان وجاغوری تـا

3500 متر بخوبی روئیده میتوانند .

بعضی بته های برگ سوزنی که شباهت زیادی به صنوبر خمیده Crookea Fir دارد در امتداددره ها دیده میشود ـ امادرخت بندك ازلحاظ تولید موادطبی بیشتر ارزش اقتصادی دارد .

نباتات دیگریکه ذیلاً ازآن نام میبریم نیزدرنقاطکم ارتفاع ، مجرای رود بارها ودره‌ها دیده میشوند :ـ

Buck Thorn (Hippophea)
Colutea
Lycium
Tamarisks
Willow
ash
Khinjak

علاوه ازنباتات فوق الذکربته های خاردارذیل نیزدرین منطقه وجوددارد .

Thorni Cushion plant
Acantholmun erinaceum
Acanthophyllum

این بته هاحاشیهٔ ستپ صفحات شمال راتشکیل میدهد علاوه بـر آن بته های کوچك دیگری ازقبیل :ـ

Festuea
Ephedra
Juniperus nana
Alhagi
Maurorum

نیز بملاحظه میرسد. بته های‌درخت ماندجونیپر Juniper رو بشمال‌سلسله هندوکش

بکثرت موجود است . نباتات که درفوق از آن ها متذکر گردیدیم در حقیقت منطقهٔ ستپ نیمه صحرائی نقاط مرتفع را معرفی می نماید، وجود بته های مختلف بزرگترین چراگاههای مردم مالدار را تشکیل داده است ، امابنابرسردی زمستان واستفادهٔ اراضی ازلحاظ تربیهٔ حیوانات درموسم بهار وتابستان حیات ایلاق و قشلاق بیشتر متد اول است . مالداران بصورت نیمه مقیم ازایلاق به قشلاق وبرعکس از قشلاقها به ایلاق تغییر مسکن میکنند . حیات مردمان بامیان ، بهسود، گردونو ای شیبر، جاغوری، مالستان ونا هورد ایماً به ترتیب فوق دوام دارد، برف باریها وسردی ایام زمستان محدودیت بزرگ حیاتی راازلحاظ عامل اقلیم علیه حیات انسانی، نباتی وحیوانی تحمیل کرده ودرین مناطق که آنقدر تسهیلات تکنالوژی میسر نیست واقعاً تحکم حقیقی محیطاقلیمی وطبیعی را بالای مجموعه های حیاتی بصراحت ملاحظه کرده میتوانیم .

منطقهٔ نیمه صحرائی جنوب غرب افغانستان

صفحات گرمسیر حوزهٔ جنوب غربی هندوکش در نقاط نسبتاً مرتفع و یاهموار بازهم چهرهٔ مختلف نباتات رامی یابیم. یک دسته این نباتات عبارتست از بته های ارتهمیز یا Artemisia که قسمت اعظم آنرا بته‌های نوع Epheara تشکیل میدهد سایر نباتات بوته ئی عبارتند از : Tnter alia

Pistacea cadolica

Lonicera

Coton easter

Prunus eburnus

مناطق صحرائی : زرنج، فراه، بست
نیمه صحرائی : کندهار، مقر

40 C
35
30
25
20
15
10
5
0
-5
-10
-15

مناطق صحرائی
نیمه صحرائی
مرطوب
بارانی و مرطوب

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

ش (۲۰)



ش (۲۱)

شکل حیات نباتی وحیوانی درامتداد دریای هلمند ـ گرشک

ش (۲۲)

نمونه از نباتات وحیوانات منطقهٔ صحرائی رود بار درشمال شرق گود زره .

دراواخرماهای تابستان بته‌های گلداری رادرساحهٔ گرشک می یابیم، این بته‌ها گلبرگ بنفش رنگ داشته وباصطلاح Halarchon Visiculosus یادمیگردد.

علاوتاً نباتات شوره زار Halophyte که شباهت زیادی بانباتات جنوب شرق ایران دارد درحوزهٔ گرشک ونواحی مجاورآن بملاحظه میرسد وعبارتند از:

Saxaul bushes

Aristida plumosa

Salicorns

Chenopodiaceae

Halophile tamariks

درساحهٔ انتقالی فیمابین منطقهٔ ستپ ومنطقهٔ نیمه‌صحرائی بین ارتفاعات 900 و 1800 متردرغرب Transitional Zone وارتفاعات 1200 و 2600 متر درشرق ساحهٔ رشد بته‌های ذیل بیشترمیسراست:

Causinia

Amy gdalus nana

Melica Cnpani

Aristida Cayanantha

Rheum ribes

Carex Pachystylis

eremvrvs

Zris

ulep

Pistacea Cabulica

Amygdalus Commoris

درمجاورت استالف، نشیبی های شرقی کوه پغمان وخواجه سیاران بته ارغوان یا ـ Judas bree ، Cercis griffthu نیز عرض وجود کرده ولی بصورت عموم ساحه ایکه درفوق تذکارداده شد دارای نباتات نوع ستپ میباشد که حوزهٔ خراسان تاریخی را تا سرحدات شرقی مملکت احتواء میکند .

منطقهٔ الپاین تندرا

قسمت اعظم نشیبی‌های کوهستانی بدخشان ، واخان وراغ شبیهٔ سلسه های مرکزی هیمالیا ، مقدار بارندگی کمتری دارد - زیرا کتله های هوای مرطوب مونسون درین نقاط تأثیر کرده نتوانسته است . اراضی پوشیده از نباتات گل سنگ بوده وعاری ازاشجار و بته های بلند قامت میباشد .

عدم انکشاف خاک ،سردی زیاد هوا ، سرعت وزش باد های کوهستانی وارتفاع اراضی دراکثر نقاط راغ ، درواں شیوا ،فیض آباد و نقاط مرتفع حوزهٔ کوکچه منطقهٔ الپاین‌را بارآورده است .

انتهای‌ساحه رشد جنگلات نورستان نیز بمنطقهٔ الپاین تندرامی انجامد و بهمین

ترتیب درنقاط مرتفع سپین غر، هندو کش ، کوه بابا ، پاراپامیزوس (سفید کوه، سیاه کوه و تیر بند ترکستان) ساحۀ الپاین تندرا بملاحظه میرسد .
ازجمله مناطق الپاین تندرا حوزۀ سالنگ مثال تطبیقی مطالعات اقلیم حیاتی را تشکیل میدهد ،زیرا شاهراه سالنگ مساعدت بازدید این ناحیه را بخوبی میسر ساخته و امکان بررسی ودیدن آنرا برای علاقمندان جغرافیای فزیکی واکولوجی بوجه مطلوب وقابل ملاحظۀ فرا هم کرده است ، ازین جهت طی عنوان او صاف عمومی حوزه تندرا وتندرای الپی ناحیۀ سالنگ رااز نظر میگذرانیم :

مشخصات اقلیمی سالنگ :

آب وهوای سالنگ درمجموع اقلیم کوهستانی نوع الپاین تندرارامعرفی میکند استیشنهای هواشناسی ئیکه درسالنگ شمالی وجنوبی اوصاف جوی این ناحیه راثبت میکند شاخص همه پدیده های جوی ،اقلیمی واکولوجی سالنگ شده میتواند.
ازآنجائیکه حرارت درارتفاعات کوهستانی سیر نزولی و بارندگی سیر صعودی دارد بنابران درجه حرارت سالنگ شمالی وجنوبی به مقایسه خنجان وجبل السراج بمراتب پائین بوده برخلاف مقدار بارندگی آن چندین بار بیشتر می باشد .
کتله های هوایکه درزمستان باعث برفباری این ناحیه میشود ازجمله امواج هوای سرد سایبیریا بوده که درفصل زمستان تاثیرمستقیم و قابل ملاحظۀ دارد . باریدن برف بصورت ذرات کوچك وپودری درست درسطح کوتل و نواحی مجاورازابرهای که اغلباً باسطح کوتل درعین ارتفاع قرار دارد بزمین فرو میریزد این بارندگی های شدید برف باوزش بادهای کوهستانی آن ناحیه توام بوده وشکل طوفانی را دارامی باشد . ازهمین جا ست که همرد یف با وزش

بادهای محلی برف کوچهای خطرناك و کشنده دردوجانب تونل درناحیه دوشاخ وگواره سنگ بوقوع می پیوندد .

واکثرمشکلات ترانسپورتی و عابرین را تشکیل میدهد . باران به ندرت می بارد امادرایام تابستان ریزش بخارات آبی بشکل برف وژاله بوده ودرطول سال مقداربارندگی آن نظربه سایراستیشن های هواشناسی افغانستان زیاداست. روی همین علت طبقات برف چندین ساله یك روی دیگر قرارداشته و در نشیبی های روبه شمال وسایه رخ اکثراً محیط یخچالی وبرف های دایمی را تشکیل میدهد . از این جهت سالنگ ونواحی مجاورآن مهمترین حوزهٔ ابگیر صفحات شمالی وجنوب هندوکش محسوب میگردد .

طوریکه تذکرداديم سالنگ جنوبی بنابر مسأله اکسپوزیشن وشعاع وارده آفتاب نظر به سالنگ شمالی گرمتر بوده وهم مقداربارندگی آن کمترمی باشد . بهمین ترتیب رطوبت نسبتی سالنگ جنوبی نظر به سالنگ شمالی کمتر بوده اساس تغییرات مجموعه های نباتی را بارآورده است که این مطلب را در جدول صفحه آینده بخوبی میتوان ارزیابی کرد :

	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر
حرارت وسطی سالنگ شمالی	−۱۰	−۸	−۵	−۱	۲ر۲	۶ر۹	۱ر۹	۸ر۴	۴ر۴	۰ر۳	−۴	−۷
« « سالنگ جنوبی	−۷	−۶	−۲	۱ر۵	۵	۱۰ر۳	۱۲ر۳	۱۲ر۳	۸ر۹	۴ر۳	−۱ر۶	−۵ر۹
« « جبل السراج	۱ر۷	۳ر۸	۹ر۳	۱۳ر۸	۱۹ر۳	۲۵	۲۷	۲۶ر۴	۲۲ر۴	۱۷ر۱	۱۵ر۱	−۴ر۲

درین ارقام دیده میشود که سالنگ شمالی نظر به جنوبی و هر دوی آن محل نظر به جبل السراج بمراتب سردتر بوده تحت این شرایط در ارتفاعات کوهستانی آن باریدن باران تماماً شکل برف را دارا می باشد ، تنها در نقاط پائین و دره های کم ارتفاع بنا بر حرارت بیشتر امکان باریدن باران میسر شده می توانند .

مقدار بارندگی این سه محل کاملاً عکس ارقام درجه حرارت آنهاست، یعنی درسالنگ شمالی مقدار بارندگی سالانه وماهوار نظر به سالنگ جنوبی اضافه تر بوده ومقایسه جبل السراج چندین بار بیشتر می باشد .درایام تابستان بارندگی سالنگ ها منبع مونسونی داشته ازلحاظ ارتفاع وسردی هوا زمینه بارندگی کوهستانی را بارمی آوردواین مطلب راهم در جدول صفحه بعدی بخوبی فهمیده می توانیم:

	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر
مقدار بارندگی* سالنگ شمالی	۹۶	۱٦۸	۲۱۵	۲۵۵	۱۳۹	۹	۹	۲	۷	۳۲	۷٦	۱۱۳
مقدار بارندگی سالنگ جنوبی	۱۰۹	۱۸۳	۲۲۹	۲۸۷	۸۵	۵	۵	۱	۳	۲۰	۷۳	۱۱۵
مقدار بارندگی جبل السراج	۲۵	۸٦	۱۰۹	۱٤۲	۳۵	۱	۳	۱	۳	۹	۲۲	۳٦

۱۹۷۰–۱۹٦۰

باین ترتیب مقدار بارندگی- حرارت وسطی واندازه رطوبت نسبتی سالانه این سه محل رادر ارقام ذیل میتوان مقایسه کرد :

	مقدار بارندگی	حرارت وسطی	رطوبت نسبتی
سالنگ شمالی	۱۱۲۱ میلی متر	۵ر۰- درجه C	٪ ۶۳
سالنگ جنوبی	۱۱۱۵ «	۵ر۲ « C	٪ ۵۰
جبل السراج	۴۹۹ «	۱۵ « C	٪ ۴۲

مقایسه این ارقام وضع جوی واقلیمی جبل السراج، سالنگ جنوبی وسالنگ شمالی را بخوبی اشکار میسازد وروی همین ارقام جبل السراج که در جمله استیشن های ستپ جنوبی قرار دارد باستیشن های منطقه تندرا بخوبی مقایسه شده میتواند . ازجانب دیگر تغییرات بارز نباتات، حیوانات وشرایط حیات بشری را بنابر وضع اقلیمی درین مناطق بشکل تجربی وتطبیقی آن بصورت آشکار میتوان از نظر گذشتاند .

اقلیم ورابطهٔ اکولوجیکی آن بانباتات وحیوانات :

تأثیر مستقیم اقلیم بانباتات وحیوانات درسالنگ بخوبی آشکار است . زیرا بنابر شدت سردی زیاد تنها ۱۴۰ ویا ۱۳۰ روز سال نباتات از عمل انجماد و سرمای هوا مصئون بوده متباقی در تمام طول سال عمل یخبندی دوام وبقای نباتات رامحکوم دستبرد عوارض جوی میسازد. ازین لحاظ نباتاتی درین ساحه میروید که مقاومت زیاد مقابل سردی داشته باشد، گندم وجواری ودیگر حبوباتیکه در نقاط هموار وگرم میروید درناحیهٔ سالنگ حاصل مطلوب داده نتوانسته در حالت نمو بسرما مواجه میگردد. سردترین ماه سال درسالنگ شمالی ماه فبروری است که ۸ر۲۷ درجه سانتی گرید سردی آن می باشد ودرظرف سال حرارت اعظمی آن از ۱۵ درجه تجاوز نمیکند .

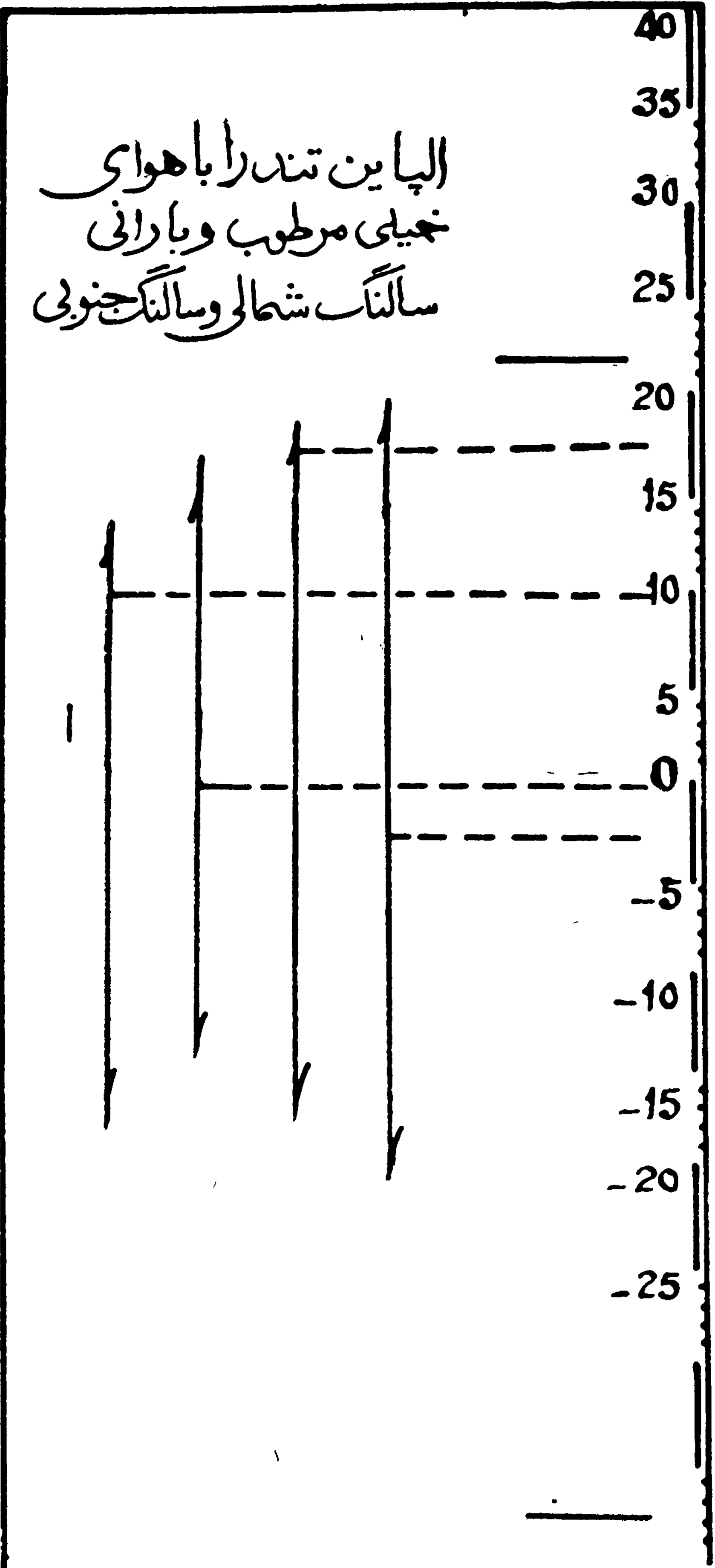
درسالنگ جنوبی سردترین ماه های سال راماه جنوری تمثیل میکند وسردی آن به ۸ر۹- درجه سانتی گرید تصادف مینمایداماگرمترین ماه آن اگست دارای حرارت ۸ر۱۵ درجه سانتی گرید است. باین اساس هر دو ناحیه سالنگ منطقه سردرامعرفی میکند تنها به تفاوت چند درجه سانتی گرید سالنگ جنوبی گرمتر بوده و باختلاف چند میلی متربارندگی مقداربارندگی سالانه آن نظر به سالنگ شمالی کمترمیباشد، اماعامل مهمی که نباتات وحیوانات را از لحاظ مناطق حیاتی (Life Zoues) درسالنگ کنترول میکند موضوع موقعیت ومیل نشیبی ها مقابل اشعه وارده آفتاب است. روی این مسأله سالنگ شمالی بنابرکمی تراکم شعاع آفتاب محیط مرطوب راتشکیل داده وبا موجودیت خاك در سطح اراضی ساحه رشد ونموی نباتات رابوجه مطلوب بارآورده است. اماسالنگ جنوبی بنابرتراکم تابش آفتاب گرم وخشك بوده وبه مقایسه سالنگ شمالی دارای نباتات کمترمیباشد.

درنقاط مرتفع سالنگ جنوبی بادام کوهی، بته‌های خورد وجونیپروراش به ملاحظه میرسد، درارتفاعات پائینترآن بته های خورد وبزرگ درخت چنار و توت میروید وزراعت تماماً به شکل تراس بوده حبوبات از نوع باقلی، مشنگ وکل جو بکثرت زرع میگردد. امادیگرحبوبات ازقبیل گندم وجواری مقابل سردی هوامقاومت نداشته بته آنرادرحال نموو سرسبزی سردی هوا ازبین میبرد.

تصنیف نباتات وحیوانات رادرسالنگ به ترتیب ذیل می یابیم:

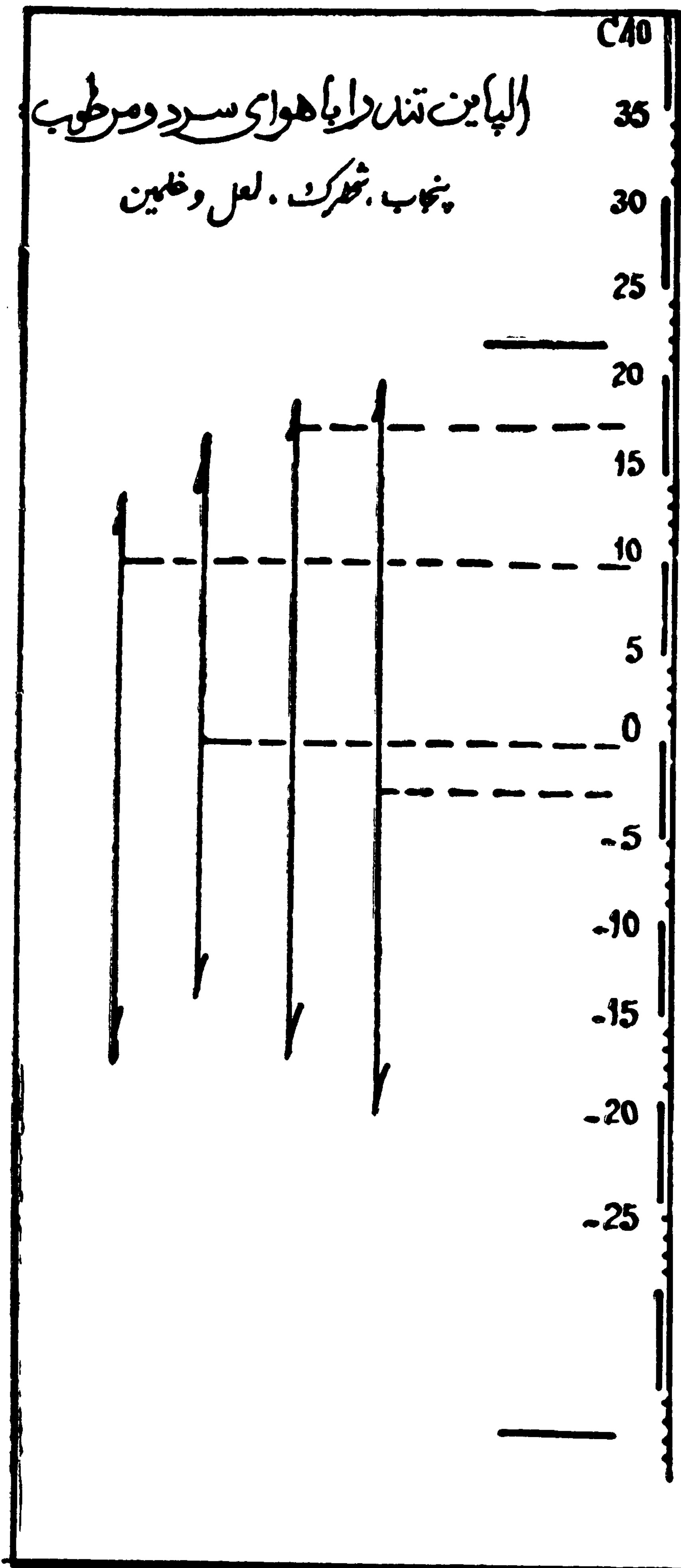
۱ - درارتفاعات ۱۰۰۰ و ۱۲۰۰ مترنباتات ازنوع بته های علفی مختلف بوده واشجارمثمرازنوع توت درآن میروید، حیوانات اهلی ازقبیل گاو، خر، بز و گوسفند نیز موجودبوده ودرنقاط غیرمسکون انواع مختلف حشرات بنظرمیرسد.

۲ - درارتفاعات ۱۲۰۰ و ۱۵۰۰ اشجارمثمروغیرمثمرازقبیل بادام، جونیپرو

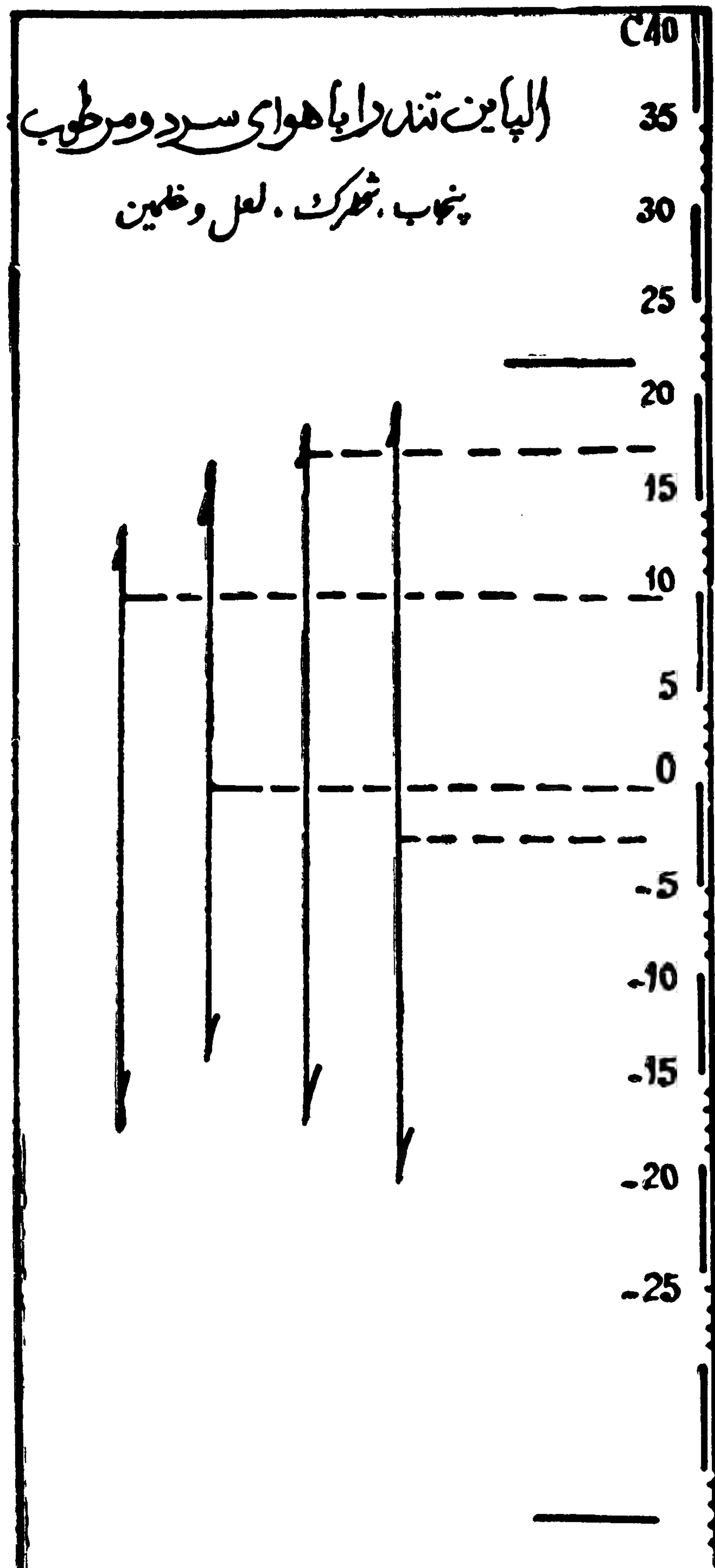


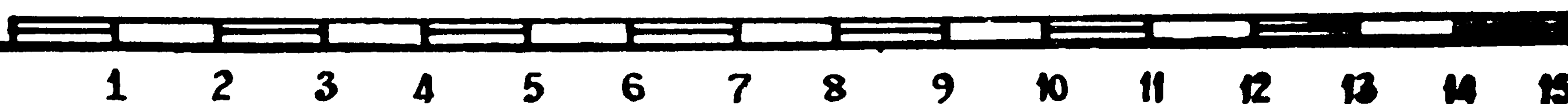
الپاین تند را با هوای
خیلی مرطوب و بارانی
سالنگ شمالی و سالنگ جنوبی
مناطق صحرائی
نیم صحرائی
مرطوب
بارانی و مرطوب

ش (۲۳)

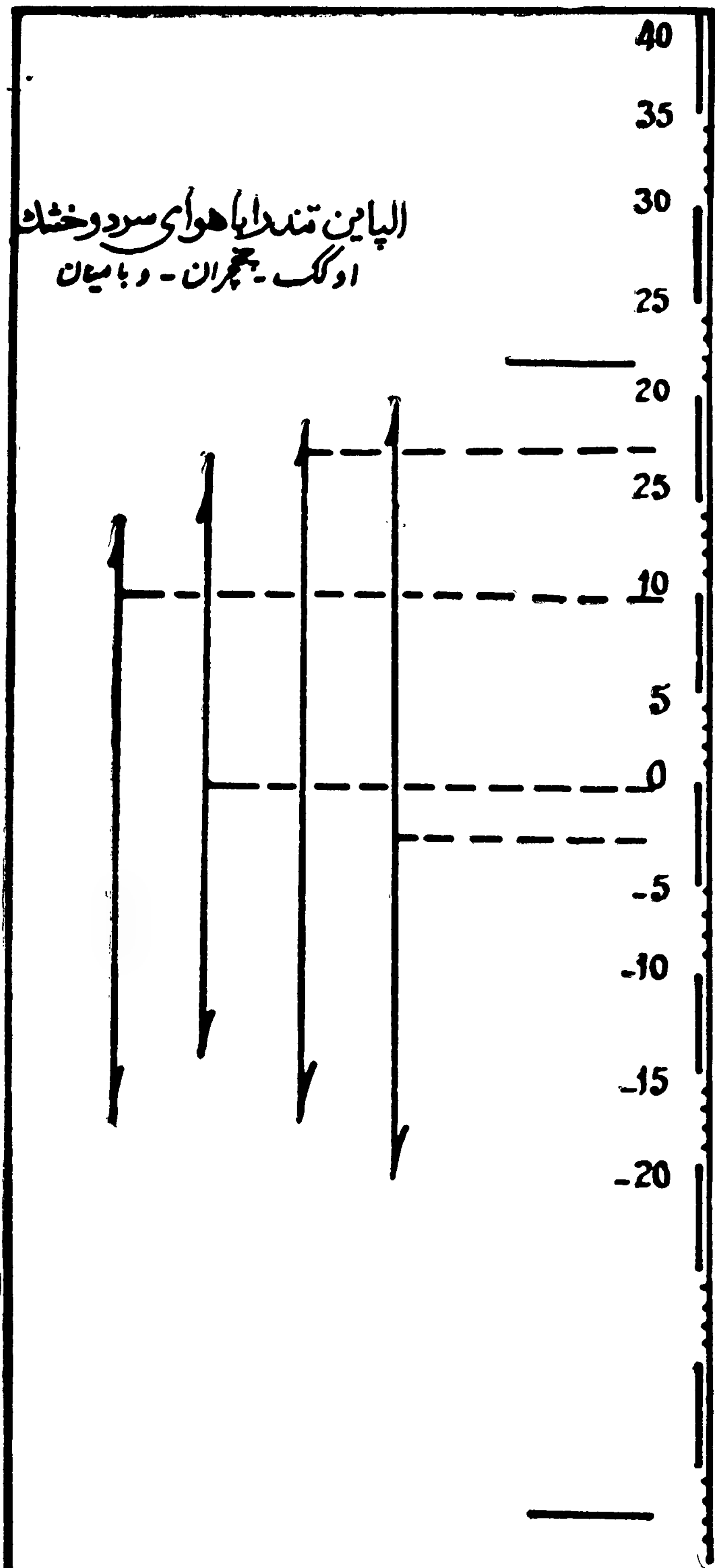

آلپاین تندرا با هوای سرد و مرطوب
پنجاب، تشکرک، لعل و غلمین
C40
35
30
25
20
15
10
5
0
-5
-10
-15
-20
-25
مناطق صحرائی
نیمه صحرائی
مرطوب
بارانی و مرطوب
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

ش (۲٤)

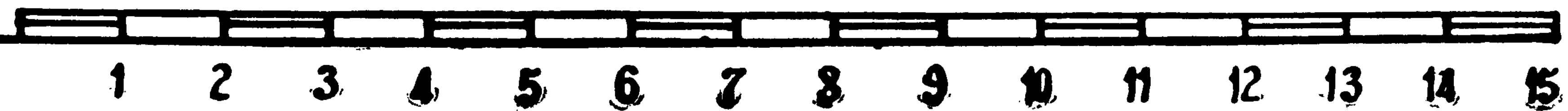

الپاین تند را با هوای سرد و مرطوب
پنجاب . شلگرک . لعل و ظلمین
C40
35
30
25
20
15
10
5
0
-5
-10
-15
-20
-25


مناطق صحرائی
نیم صحرائی
مرطوب
بارانی و مرطوب
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

ش (٢٤)



الپاین تندرا با هوای سرد و خشک
اوکک - چغچران - و بامیان
مناطق صحرائی
نیمه صحرائی
مرطوب
بارانی و مرطوب
اوکک



ش (۲۵)

ش (۲٦)

دورنمای عمومی قسمتی از جنگلات صنوبری ولایت پکتیا ـ تحالحی

ش (۲۷)

قسمتی ازسنگلاخ های سالنگ ونشیبی های مرتفع کوهستانی منطقه الپاین تند را



ش (۲۸)

نمونه از نباتات وحیوانات منطقه الپاین ننه را درناحیه گل کوزه



ش (۲۹)

مناطق حیاتی درار تفاعات کوه پرانداز-مربوط ترکمن سرخ وپارسا (بین دره غوربندوهزارقاش اونی «۳۵۰۰-۵۰۰۰ متر»)

الف : منطقه حیاتی پوشیده با تپه‌های خاردار کوسینا .

ب : منطقه حاتی پوشیده باتپه‌های ارته میزیا .

ج : منطقه حیاتی پوشیده باعلفزارها .

د : سنگلاخها با اشجارمختلف ازقبیل بید، چنار وگزبصورت‌پراگنده .

بته های علفی بنظر می آید .

۳ ـ درار تفاعات ۱۵۰۰و۲۲۰۰ جنگلات واشجار برگریز بابته های مخروطی یکجا به ملاحظه میرسد . چنار، سیاه‌چوب ورواش اکثریت داردو پرندگان مختلف کوهستانی نیزدرین ساحه امرار حیات دارد .

٤ ـ درارتفاعات ۲۱۰۰ و ۳۰۰۰ متر تماماً نباتات صنوبری نوع جو نیپر اکثریت داشته وحیوانات آن را انواع مختلف چلپاسه‌ها، مارو پرندگان تشکیل میدهد .

٥ ـ درارتفاعات ۳۰۰۰ و ٤۰۰۰ متربته های خاردارمنطقه تند راعرض‌وجود مینماید وحشرات مختلف به آن همردیف زندگی مینماید .

٦ ـ ازارتفاع ٤۰۰۰ متربالاتر نباتات ناپدید شده برفهای دائمی جای آنرا عوض میکند . وبالاتراز ٤۳۰۰ مترصخره های برهنه به ملاحظه میرسدکه بجزاز گل سنگ نباتات دیگردرآنجارو ئیده نمیتواند .

مناطق تندرا والپاین تندرادرافغانستان نظربه حوزه های اقلیمی وموقعیت سلسله جبال وشکل بارندگی، ازهمدیگرمختلف است مثلاً :

ـ مناطق تندرای بسیارمرطوب وسرد: سالنگ شمالی وجنوبی

ـ مناطق تندرای نسبتاً مرطوب وسرد: پنجاب ، شهرك ، لعل وغلمین

ـ مناطق تندرای خشك وسرد: اوكك ، چخچران وبامیان

چگونگی وضع جوی این مناطق رادرگرافهاوچارتهای متریولوجیکی هر محل بخوبی میتوان مقایسه کرد .

نباتات طبی

نباتات طبی Medical Plants نیز درافغانستان بکثرت میروید و همین اکنــون بیش‌از 173 نوع آن مورداستفاده قرارداده شده که ازبعضی آنها نام میبریم :

Artemizia div

Abropa aeuminata

Bryonia (cucur itaceae)

Cannabis indica

Cologuinth

Datura strammonium

Ephedra

Ferula (Asa foetida) , hing

Foeniculum vulgare

Glycyrrbiza glabra

Hyoscyamus reticulata

Hyoscyamus muticus

PaPaver Somniferum

حیوانات : Fuana

ازمطالعات دانشمندان حیوانشناسی Zoologists و بررسی نواحی مختلفه کشور چنین استنباطی حاصل میگردد که درسرزمین افغانی حیواناتی شبیهٔ حیوانات محیط مدیترانه ئی تحت استوائی موجود است . ازین ملحوظ افغانستان ساحهٔ اتصال قلمرو حیوانی را فیمابین منطقهٔ تحت قطبی و تحت استوائی تشکیل میدهد.

درخلال ادوار تاریخی تعداد کثیری انعام در نقاط کوهستانی حیات بسرمیبرد. چند سال قبل تعدادی ازخرس درجنگلات نورستان موجودبوده علاوتاً درنیزارهای کرانهٔ دریای آمو ببر tiger نیزمیزیست پلنگ Leopard منحصر بنقاط متروك و دوردست هندوکش بوده درحالیکه خروحشی Wild asses درصفحات جنوبغرب

کشور بصورت آواره حیات بسر میبرد. گرگ Canis Lupus در مواقع خشکسالیها اغلباً بهمواریها پائین آمده ولی درحالات عادی از جمله حیواناتی بوده که در کوهستانها امرار حیات دارند. حیوانات ذیل را میتوان در دامان کهسار و نقاط هموار ملاحظه کرد:

Jackal

Canis aureus

Swamp Lynx

Felis Chaus

روباه سرخ (Vulpes vulpes) Red fox که ارزش خاص طبی دارد نیز در کوهستانهای مرکزی و شمال مملکت دستیاب گردیده است.

گوسفند وحشی و بز کوهی در دره‌های واخان و نقاط دور و نزدیک آن و Gazelles بز کوهی Ibex در مناطق کوهستانی و دشتهای ستپ شمال افغانستان موجود است.

سلسلهٔ هندوکش سرحد انفصالی بین ساحهٔ حیوانات تحت قطبی و تحت استوائی بشمار میرود، ازهمین لحاظ است که در جنوبشرق هندوکش شادی monkey از جملهٔ حیوانات تحت استوائی هند بیشتر بملاحظه میرسد.

درخاکهای لوس ستپ شمال حیوانی موسوم به Rhomboys Opimus زیست دارد که در قسمت مسائل جلدی استفادهٔ طبی از آن بعمل میاید. شغال Jumpinghare، Purcupine درهمه جا به تعداد زیادی وجود دارند.

انواع مختلفهٔ طیور در افغانستان نیز بملاحظه رسیده است که عبارتند از:-

کبوتران	(Pigeons)
کبك کوهی	Rock Partridge
	Quail
لاش خواران	Vulture
بازهندی	Jindian hawks

سایر پرندگان که در افغانستان دستیاب میگردند انواع مختلفه ای داشته و بعضاً نظر به فصل سال مهاجرت نیز میکنند. انواع مرغ در گوشه و کنار مملکت موجود است که بمنظور تخمگیری از آن استفاده بعمل میاید، بهترین تربیت گاه آن نواحی ستپ است که ممد اقتصادی مردمان روستائی محسوب میگردد.

در آب ایستادهٔ غزنی متجاوز از هفتاد نوع طیور وجود دارند که در اوایل بهار و تابستان در آنجا زندگی کرده و بعد در فصل خزان و زمستان باستقامت حوزهٔ سند مهاجرت میکنند. در محیط های کوچک شبیهٔ افغانستان تأثیر اقلیم بالای طیور بامقایسه حیوانات و نباتات کمتر محسوس است زیرا وسعت اراضی این مملکت که از چند درجهٔ عرض البلد تجاوز نمیکند پرندگان میتوانند نظر بمساعدت اراضی و محیطیکه در آن خوبتر بتوانند امرار حیات کنند تعین نمایند. پرندگانیکه در ارتفاعات کوهستانی آشیانه دارند از پرندگان هامون، جهیلها ر آب ایستاده متمایز اند مثلاً کرکس، شاهین، کلمرغ، بوم پرندگانی اند که در نقاط مرتفع امرار حیات دارند گوشتخوار اند... ولی در باطلاقها و هامونها عموماً پرندگانی نظر را جلب میکنند که بصورت مهاجر در مراسم مختلف سال محلات اقامت شان از هم متمایز اند.

تاجائیکه تحقیقات علمی در مورد دسته بندی حیوانات و توافق مناطق اقلیمی آن در افغانستان میسر شده توانسته باختصار از نظر میگذرانیم:

منطقه مرنسون پکتیا و نورستان:

این ناحیه بشمول حوزه ننگرهار دارای حیواناتیست که با اوصاف اقلیمی آن توافق نموده و نمونه از حیوانات آنرا نام میگیریم:

(میمون) شادی	Popis Popio
گرگ	Canis Lupus
موش خرما	Herpestes auropunctatus
شب‌پرك چرمی	Rhinopoma
زاغ	Carvidae
دراج	Ammoperdix grsseogrloris
کبك‌کوهی	Alectoris graeca
موش پوزدار	Sorex buchariensis

منطقه ستپ :

درین منطقه‌اقلیمی حیوانات وحشی ذیل همردیف بااوصاف محیطی بملاحظه میرسد:

خارپشت	Drandts Lgel
موش	Musmusculus
لاشخواران بخصوص غال	Egyptian Vultures
انواع مختلف حشرات	Insects

زاغ، خرگوش، روباه، مار، چلپاسه نیز درین منطقه بکثرت دستیاب میشود .

حیوانات منطقه الپاین وتندرا :

حیوانات پستانداریکه درین منطقه بملاحظه میرسد ازینقرارند (Mammalia)

بزکوهی که درپامیرو بدخشان وهم نورستان بیشتر موجوداست Capra Ibea

مارخوار	Capra folconeri
گوسفندکوهی واخان وسطوح مرتفع مرکزی	Ovis Orientalis
ابدان سرخ دربدخشان	Cerunux elephus
دله خفك‌درسطوح مرتفع مرکزی هزاره جات	Lynx Lyna

پرندگان نیز به‌انواع مختلف عرض‌وجود کرده که‌از بعضی آنها نام میگیریم:

زاغ سیاه کوهستانی که گاه گاه در نقاط هموار نیز دیده میشود ...	Corvus corox
زاغ	Corvidae
مرغ کوهی حوزه گل کوه	Lophophorus impeianus
کبك زری	Tetraogallus himalaensis
کلنگ در ناحیه دشت ناهور	Rheonicopterus rubes
کبك کوهی	Alectoris graeca
قطن	Pelecanus Onocratatus
	Pelecanus Crispus
	Columix Cotarnix
بودنه	

حیوانات منطقه صحرائی :

انواع مختلف حیواناتیکه درساحات گرم سیر، ریگستان صدیقی، نواحی مختلف فراه و سیستان افغانی ،دشت آریو و مارکو بملاحظه میرسد از بعضی آنها نام میگیریم :

انواع مختلف موشها	انواع مختلف حشرات
روباه	انواع مختلف خزندگان
کفتار	انواع پرندگان
شغال	

این بود انواع حیوانات وحشی ئیکه بنابر اوصاف اقلیمی در نقاط مختلف کشور حیات بسر میبرد اما تعداد بیشتر حیوانات اهلی که در منطقه ستپ تربیه میگردد و همواره بغرض استفاده قرار میگیرد در ین او اخر وزارت زراعت و آبیاری آنرا تهیه کرده است . امادر مجموع توافق این حیوانات در منطقه ستپ بوده و بزرگترین

منبع عایداتی را از ناحیه گوشت، شیر، پشم، وغیره تشکیل میدهد.

شرائط اقلیم نظر بمساعدت حیات در افغانستان ازیک حوزه باحوزهٔ دیگر متباین بوده زیرا در ارتفاعات مختلف کوهستانی وهم در ساحه افقی از شرق بغرب وازشمال بجنوب حوزه های مختلف جغوافیائی و شرائط اقلیم، اشکال مختلف حیات را بمیان آورده است. استقرار نفوس، رشد ونموی نباتات، مساکن حیوانات اهلی ووحشی ارتباط کامل به محیط های اقلیمی این حوزه ها دارد. روی همین علت است که ازهموار یها در سمت عمودی مناطق کوهستانی وهمچنین درجهت افقی حوزهٔ پکتیا از ننگرهار- نورستان ازحوزهٔ لغمان ولغمان ازحوزهٔ کابل ویا سطح مرتفع مرکزی تماماً عدم تشابه اقلیمی ومجموعه های حیاتی را ظاهر میسازد.

در نقاط مرتفع بنابر کمی تناسب گاز اکسیژن «ه» نفس تنگی، وبنابر قلت فشار هوا خسته گی Mountain sickness کلی قابل احساس است. بنابر شدت تابش شعاع ماوراً بنفش، کمی رطوبت ورقیق بودن هوا ازلحاظ ترکیب گازات، وزش بادها وکمی رطوبت نسبتی دایماً آفتاب سوختگی در جلد انسان بصورت محسوس واقع میگردد. ازینجاست که در نقاط مرتفع کوهستانی استقرار انسان بصورت ایلاقی وموقت بوده، حیوانات ونباتات بایست از فامیلهای ساحهٔ الپاین تندراو تندرا باشد تادرین ساحه اقلیمی حیات شان ادامه یافته بتوانند.

برخلاف در نقاط هموار بخصوص نقاطیکه درجهٔ حرارت آن در ایام تابستان از32 درجهٔ سانتی گرید تجاوز میکند بادهای گرم را بار آورده ساحهٔ فعالیت بشری ورشد ونموی مجموعه های نباتی Flora وحیوانی Fauna را محدود میسازد که در ساحات جنوب غربی مملکت این موضوع بزرگترین معضلهٔ ناحیوی را بار آورده است.

موجودیت ریگستانها، بته های ارته میزیا، شدت تبخیر ودرجهٔ حرارت باز

هم سبب مشکلات کامل برای انکشاف و ادامهٔ حیات میگردد. نواحی کم ارتفاع و مناطق ستپ وجنگلات در نقاط مختلف افغانستان که در دامان سلسله هندوکش وسپین غرتوسعه یافته پیوست بان استقرار نفوس، وگسترش نباتات ازلحاظ اقلیم نیزمساعد گردیده است که تماماً در متن این اثر به تفصیل بحث شده.

اماموضوع جالب وقابل ملاحظه که درافغانستان بیشترعطف توجه می نماید، توسعه ساحه جنگلات، جلوگیری ازصنعتی شدن چراگاه هاو کنترول آبهای جاری کشور است زیرا باادامه توسعه جنگلات، وضع اقلیم بصورت منطقوی تدریجاً مرطوب شده شدت تبخیروشدت ائتکال خاکهای مورد نیازراکاهش میدهد که مثال تطبیقی این موضوع رادرپروژه نغلو بصراحت میتوان مطالعه کرد. کنترول آبهای جاری وتهیه ذخایراب بمنظورابیاری در مناطق ستپ افغانی از ضروریات حیاتی کشور است که به سرسبزی سایرنقاط مملکت سبب شده واین مناطق اوصاف محیطی خودراازلحاظ اقلیم حیاتی بخوبی حفظ کرده می تواند. درمورد توسعه جنگلات، مساعدت اقلیمی و شرایط محیطی درمیان است زیرا همین محیط طبیعی مؤنسون درشرق وجنوب شرق کشورو بارندگیهای بهاری و زمستانی می تواند که درکناردریاهاوجویبارهاویادردامان ونشیبی سلسله جبال ساحه رشد ونموی جنگلات همیشه بهارو برگریزرا فراهم نماید. باانهم کنترول حیوانات ودیگرافات طبیعی ازقبیل طوفانهای باد، سیلاب ها،رعد وبرق، حریق وائتکال بیشرویاازدست برد بشری جلوگیری آن حتمی بنظرمی آید.

بامیان

عرض البلد شمالی : ۳۴° ۴۹′ — طول البلد شرقی : ۶۷° ۴۹′ — ارتفاع از سطح بحر ۲۵۵۰ متر

وضع جوی	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر	سالانه
اندازه بارندگی درطول ماه وسال به میلی متر	۱۲	۱۱	۱۲	۲۹	۴۹	۲	۰/۵	۰	۰	۹	۱۱	۱۲	۱۴۸
اندازه بارندگی وسطی ماهانه وسالانه «	۱۳	۱۹	۱۸	۴۴	۸۹	۴	۱	۰	۰	۱۶	۲۶	۲۳	۱۹۴
بارندگی اعظمی درطول ماه وسال «	۱۰	۲	۵	۱۴	۹	۰	۰	۰	۰	۳	۲	۱	۸۸
بارندگی اصغری « « « «	۱۰	۹	۶	۱۰	۱۸	۲	۱	۰	۰	۵	۱۲	۱۱	۱۸
مقدار بارندگی درظرف ۲۴ ساعت «	۱/۵	۳/۳	۱۰/۵	۱۵/۸	۲۰/۶	۲۴/۶	۲۶/۴	۲۷/۰	۲۳/۰	۱۷/۴	۱۰/۰	۳/۹	۱۵/۳
حرارت اعظمی درطول ماه وسال به درجه سانتی گراد	-۱۱/۶	-۱۰/۲	-۱/۸	۲/۲	۵/۰	۷/۵	۹/۲	۸/۶	۳/۹	۰/۲	-۵/۳	-۹/۷	-۱/۷
حرارت اصغری « « « «	-۵/۶	-۴/۲	۳/۵	۸/۲	۱۲/۴	۱۵/۸	۱۷/۴	۱۷/۳	۱۲/۷	۷/۹	۱/۱	۴/۵	۶/۸
حرارت وسطی « « « «	۹/۵	۱۱/۰	۱۷/۷	۲۴/۸	۲۸/۰	۳۱/۰	۳۰/۷	۳۰/۰	۳۱/۴	۱۶/۰	۱۸/۴	۱۱/۷	۳۱/۰
حرارت مطلقه اعظمی « « « «	-۲۳/۵	-۲۴/۵	-۱۴/۵	-۳/۵	-۲/۰	۰/۶	۶/۵	۴/۹	-۲/۶	-۷/۰	-۱۲/۵	-۲۴/۰	-۲۴/۵
حرارت مطلقه اصغری « « « «	۵۵	۵۳	۴۹	۵۴	۵۵	۵۰	۵۲	۴۷	۴۴	۵۲	۵۷	۵۹	۵۲
رطوبت نسبتی به فیصد ٪	۲/۲	۲/۴	۳/۸	۵/۹	۷/۹	۹/۰	۱۰/۳	۹/۳	۶/۴	۵/۶	۳/۸	۲/۷	۵/۱
شدت تبخیر	۱/۸	۲/۱	۴/۰	۵/۰	۶/۵	۹/۰	۹/۶	۱۰/۵	۸/۳	۵/۰	۲/۸	۱/۸	۴/۸

بغلان

عرض البلد شمالی : - طول البلد شرقی : - ارتفاع از سطح بحر -

وضع جوی	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر	سالانه
اندازه بارندگی در طول ماه‌وسال به میلی‌متر	٣٠	٤٠	٦٢	٦٢	٣٠	٠	٠	٠	٠	٩	٢٤	٢٣	٢٨٠
اندازه بارندگی وسطی ماهانه‌وسالانه «	٢٦	٣١	٦٤	٥٧	٢٢	٠	٠	٠	٠	٠	٢٣	١٩	٢٨٥
بارندگی اعظمی درطول ماه وسال «	٨٠	٦٩	١٢٦	١٠٦	٨٦	١	٣	٣	١	٥١	٥٥	٦٢	٤١٣
بارندگی اصغری « « « «	٠	٨	٠	٢١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١١٧
مقدار بارندگی درظرف ٢٤ ساعت «	٢٦	٢٧	٣١	٣٠	٣٠	١	٣	٢	١	٢٥	١٧	٢٠	٣١
حرارت‌اعظمی‌درطول‌ماه‌وسال‌به درجه سانتی‌گرید	٨/٢	١٠/٨	١٦/١	٢٢/١	٢٩/٠	٣٥/٨	٣٧/٤	٣٦/٢	٣١/٧	٢٤/٧	١٥/٠	٩/٣	٢٣/٠
حرارت اصغری « « «	-٢/٥	٠/٣	٥/٢	١٠/٠	١٣/٦	١٦/٧	١٨/٥	١٦/٣	١١/٨	٧/٠	١/٧	-١/٥	٨/١
حرارت وسطی « « « «	٢/٣	٥/٣	٩/٦	١٥/٧	٢١/٢	٢٥/٨	٢٨/٠	٢٥/١	٢٠/١	١٤/٥	٧/٠	٣/٢	١٤/٧
حرارت‌مطلقه‌اعظمی« « « «	٢٣/٤	٣٥/٥	٣١/٤	٣٣/٦	٤٠/٦	٤٢/٠	٤٣/٨	٤١/١	٣٧/٩	٣٣/٦	٢٩/٠	٢٠/٣	٤٣/٨
حرارت‌مطلقه‌اصغری« « « «	٢٣/٠	-١٦/٥	-٩/٧	-٢/٠	٣/٥	٩/٥	١٢/٠	١١/٠	٣/٨	-٣/٣	-٧/٣	١٩/٦	-٢٣/٠
رطوبت نسبتی به فیصد ٪	٨٥	٨٣	٨٠	٧٩	٦٦	٤٩	٤٩	٥٢	٥٥	٦٣	٧٥	٨٤	٦٨
شدت تبخیر	٦/٠	٧/٤	٩/٦	٤١/١	١٦/٧	١٦/٣	١٨/٥	١٦/٥	١٣/٠	١٠/٣	٧/٣	٦/٥	١١/٤

بست

عرض البلد شمالی : ۳۱° ۳۳′ — طول البلد شرقی : ۶۴° ۲۲′ — ارتفاع از سطح بحر ۷۸۰ ـ متر

وضع جوی	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر	سالانه
اندازه بارندگی درطول ماه وسال بهمیلی‌متر	۲۱	۱۶	۲۱	۱۳	۳	۰	۰	۰/۱	۰	۰/۱	۳	۱۲	۹۰
اندازه بارندگی وسطی ماهانه وسالانه «	۲	۷	۲۲	۱۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۴	۹۷
بارندگی اعظمی درطول ماه وسال «	۱۱۱	۴۵	۴۳	۷۲	۳۴	۰	۰	۱	۰	۱	۱۶	۵۳	۱۵۸
بارندگی اصغری « « « «	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴۵
مقدار بارندگی درظرف ۲۴ ساعت «	۵۸	۲۳	۲۴	۳۰	۲۰	۰	۰	۱	۰	۱	۱۰	۳۰	۵۸
حرارت اعظمی درطول ماه وسال به درجه سانتی گرید	۱۵/۰	۱۷/۹	۲۴/۵	۲۸/۹	۳۵/۴	۴۰/۶	۴۱/۷	۳۹/۹	۳۵/۵	۲۹/۷	۲۲/۱	۱۶/۶	۲۹/۰
حرارت اصغری « « «	۰/۶	۳/۴	۸/۹	۱۲/۳	۱۷/۶	۲۱/۲	۲۳/۹	۲۰/۸	۱۴/۸	۹/۱	۳/۶	۰/۳	۱۱/۴
حرارت وسطی « « «	۶/۴	۱۰/۰	۱۵/۸	۲۰/۸	۲۶/۹	۳۰/۹	۳۲/۵	۲۹/۸	۲۴/۴	۱۸/۴	۱۱/۴	۶/۹	۱۹/۵
حرارت مطلقه اعظمی « « «	۲۹/۰	۳۰/۴	۳۴/۲	۳۷/۳	۴۲/۹	۴۶/۷	۴۶/۵	۴۶/۲	۴۱/۸	۳۶/۷	۳۲/۲	۲۶/۰	۴۶/۷
حرارت مطلقه اصغری « « «	۱۵/۰-	۸/۰-	۲/۱-	۲/۷	۱۰/۶	۱۵/۰	۱۷/۰	۱۲/۸	۶/۰	۱/۵-	۸/۵-	۱۱/۸-	۱۵/۰-
رطوبت نسبتی به فیصد %	۵۹	۶۲	۵۰	۴۷	۳۷	۲۷	۲۸	۲۸	۲۹	۳۷	۵۴	۵۲	۴۳
شدت تبخیر	۵/۷	۷/۶	۹/۰	۱۱/۵	۱۲/۹	۱۲/۰	۱۳/۸	۱۱/۸	۸/۹	۷/۹	۷/۳	۵/۲	۹/۷

جلال آباد

عرض البلد شمالی : ′٢٦ °٣٤ — طول البلد شرقی : ′٢٨ °٧٠ — ارتفاع از سطح بحر : ٨٠٥ متر — نوع اقلیم : مدیترانه ئی

وضع جوی	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر	سالانه
اندازه بارندگی درطول ماه‌وسال به‌میلی متر	١٩	٢٢	٣٦	٣٣	١٨	١	٦	٢	٣	٧	٨	١٦	١٧١
اندازه بارندگی وسطی‌ماهانه‌وسالانه «	١٣	١٨	٢٧	٢٨	٨	٠	٠	٠	٠	٠	٥	١٣	١٤٧
بارندگی اعظمی درطول ماه‌وسال «	٥٠	٦٩	١٠٥	١٦٤	١٢١	١٠	٣٨	٢٣	٢٦	٩٦	٥٨	٧٦	٣٩٠
بارندگی اصغری « « « «	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٣١
مقدار بارندگی درظرف ٢٤ ساعت «	٢٥	٢٢	٢٤	٦٧	٦٧	٢	٢٩	٦	٧	١٦	٣١	٤٠	٦٧
حرارت اعظمی در طول‌ماه‌وسال‌به‌درجه‌سانتی گرید	١٦/٠	١٨/٠	٢٢/٩	٢٧/٤	٣٤/٠	٤/٦	٣٩/٨	٣٨/٣	٣٥/٥	٣٠/٤	٢٢/٩	١٧/٢	٢٨/٦
حرارت اصغری « « «	٢/٦	٦/٠	١٠/٩	١٥/٠	١٩/٢	٢٤/٨	٢٧/١	٢٦/٧	٢٢/٠	١٤/٧	٦/٥	٢/٩	١٤/٨
حرارت وسطی « « «	٨/٤	١١/٠	١٦/٧	٢١/٩	٢٧/٦	٣٢/٦	٣٢/٩	٣٢/١	٢٨/٢	٢٢/٦	١٥/٢	٩/٣	٢١/٥
حرارت‌مطلقه‌اعظمی « « «	٢٢/٧	٢٨/٨	٣٢/٦	٣٧/١	٤٤/٥	٤٧/٢	٤٦/٧	٤٨/٤	٤٤/٢	٣٧/٦	٣٢/٤	٢٤/٠	٤٨/٤
حرارت‌مطلقه‌اصغری « « «	-٦/١	-٢/٨	٣/٩	٥/٦	١٠/٦	١٧/٤	١٩/٠	١٨/٨	١١/٨	٤/٥	-٤/٥	-٥/٥	-٥/٥
رطوبت‌نسبتی به‌فیصد ٪	٦٣	٦١	٦٥	٦١	٤٧	٣٩	٥١	٥٧	٥٦	٥٦	٦٠	٦٤	٥٧
شدت تبخیر	٧/٠	٨/٩	١٢/٤	١٦/١	١٧/٤	١٩/١	٢٥/٥	٢٧/٣	٢١/٤	١٥/٣	١٠/٣	٧/٥	١٤/٦

جبل السراج

عرض البلد شمالی : ٣٥° ٠٨′ | طول البلد شرقی : ٦٩° ١٥′ | ارتفاع از سطح بحر : ١٦٣٠ متر | نوع اقلیم: ستپ

وضع جوی	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر	سالانه
اندازه بارندگی در طول ماه وسال به میلی متر	٥٢	٨٦	١٠٩	١٤٢	٣٥	١	٣	١	٣	٩	٢٢	٣٦	٤٩٩
اندازه بارندگی وسطی ماهانه وسالانه «	٢١	٧٦	١٠٠	١١٥	٢١	٠	٠	٠	١	٦	١٧	١٩	٤٤٩
بارندگی أعظمی در طول ماه وسال «	١٦١	١٤٩	١٩٦	٢٥٤	١٣١	٥	١٣	١٤	٩	٤١	٦٧	١٠٣	٧٣٠
بارندگی اصغری « « «	٦	٢٧	٢١	٢٥	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٦	٣٤٢
مقدار بارندگی در ظرف ٢٤ ساعت «	٦٤	٣٦	٥٧	٥٩	٣٩	٥	١٣	١٢	٩	٣٩	٤٢	٤٦	٥٩
حرارت اعظمی در طول ماه وسال به درجه سانتی گرید	٥/٩	٦/٨	١٤/١	١٨/٢	٢٣/٨	٢٩/٣	٣١/٤	٢٨/٨	٢٧/٧	٢٢/٥	١٥/٢	٨/٥	١٩/٤
حرارت اصغری « « « «	-٠/٢	٠/٧	٥/٨	١٠/٢	١٤/٨	٢٠/٨	٢٣/٢	٢١/٩	١٨/٣	١٢/٧	٥/٩	٠/٧	١١/٢
حرارت وسطی « « « «	١/٧	٣/٨	٩/٣	١٣/٨	١٩/٣	٢٥/٠	٢٧/٠	٢٦/٤	٢٢/٤	١٧/١	١٠/١	٤/٢	١٥/٠
حرارت مطلقه اعظمی « « « «	١٤/٨	١٩/٤	٢٣/٦	٢٨/٥	٣٤/٠	٣٨/٤	٣٦/٤	٣٥/٦	٣٣/٥	٢٩/٥	٢٤/٧	١٥/٩	٣٨/٤
حرارت مطلقه اصغری « « « «	-١٥/٤	-١٣/٧	-٤/٧	٠/٣	٦/٠	١٣/٩	١٤/٧	١٣/٠	٧/٦	٥/٥	-٢/٤	-١٢/٩	-١٥/٤
رطوبت نسبتی به فیصد ٪	٦٢	٦٣	٥٤	٥٢	٤٠	٢٧	٢٧	٢٤	٢٥	٣٥	٣٩	٥٢	٤٢
شدت تبخیر	٤/٣	٥/١	٦/٣	٨/١	٩/٠	٨/٥	٩/٦	٨/٣	٦/٨	٦/٨	٤/٨	٤/٣	٧/٢

هرات

عرض البلد شمالی : ۳۴° ۱۳′   طول البلد شرقی : ۶۲° ۱۳′   ارتفاع از سطح بحر ۹۶۴ ـ متر

وضع جوی	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر	سالانه
اندازه بارندگی در طول ماه وسال به میلی متر	۴۵	۳۵	۴۸	۳۲	۸	۰	۰	۰	۰	۱	۹	۳۳	۲۱۱
اندازه بارندگی وسطی ماهانه ـ وسالانه «	۴۱	۲۸	۴۶	۱۹	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۷	۳۰	۲۱۴
بارندگی اعظمی در طول ماه وسال «	۱۱۸	۹۶	۱۱۵	۱۰۱	۹۱	۲	۰	۰	۱	۱۴	۲۳	۱۲۶	۳۰۴
بارندگی اصغری « « « «	۶	۵	۷	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۱۳
مقدار بارندگی درظرف ۲۴ ساعت «	۲۵	۳۰	۳۵	۳۱	۳۱	۲	۰	۰	۱	۵	۱۹	۴۰	۴۰
حرارت اعظمی درطول ماه وسال به درجه سانتی گرید	۱۰/۴	۱۳/۲	۱۸/۶	۲۳/۶	۲۹/۰	۳۴/۶	۳۶/۴	۳۵/۲	۳۱/۴	۲۵/۴	۱۷/۴	۱۲/۴	۲۴/۰
حرارت اصغری « « « «	-۲/۹	۰/۰	۴/۲	۸/۳	۱۳/۲	۱۸/۳	۲۱/۲	۱۹/۱	۱۳/۲	۶/۹	۰/۶	-۲/۰	۸/۳
حرارت وسطی « « « «	۳/۲	۶/۲	۱۰/۵	۱۵/۹	۱۵/۹	۲۲/۰	۲۹/۶	۲۸/۱	۲۲/۸	۱۶/۱	۸/۳	۴/۴	۱۶/۲
حرارت مطلقه اعظمی « « « «	۲۴/۴	۲۷/۶	۳۰/۵	۳۶/۲	۳۹/۶	۴۲/۴	۴۴/۴	۴۲/۷	۳۹/۳	۳۵/۲	۳۰/۰	۲۴/۸	۴۴/۴
حرارت مطلقه اصغری « « « «	-۲۶/۴	-۱۴/۶	-۱۳/۳	-۲/۳	۳/۰	۹/۷	۱۵/۱	۸/۴	۲/۵	-۴/۲	-۱۲/۸	-۲۲/۰	-۲۶/۴
رطوبت نسبتی به فیصد ٪	۷۱	۶۹	۶۳	۶۱	۴۴	۳۸	۳۳	۳۱	۳۷	۴۵	۵۸	۶۷	۵۱
شدت تبخیر	۵/۴	۶/۵	۸/۰	۱۱/۱	۱۱/۷	۱۳/۵	۱۳/۷	۱۱/۸	۱۰/۳	۸/۲	۶/۴	۵/۶	۹/۳

زرنج

عرض البلد شمالی : ۳۱°   طول البلد شرقی : ۶۱° ۵۱′   ارتفاع از سطح بحر ۴۷۸- متر

وضع جوی	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر	سالانه
اندازه‌بارندگی درطول ماه وسال به‌میلی‌متر	۱۳	۰	۱۴	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۳	۰	۳۳
اندازه بارندگی وسطی ماهانه‌وسالانه «	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
بارندگی اعظمی در طول ماه و سال «	۲۷	۰	۲۹	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۶	۰	۵۵
بارندگی اصغری « « «	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۰
مقدار بارندگی درظرف ۲۴ ساعت «	۱۲	۰	۱۳	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۴	۰	۱۳
حرارت اعظمی درطول ماه وسال به‌درجه‌سانتی‌گرید	۱۵/۲	۲۰/۱	۲۷/۷	۳۲/۷	۳۸/۸	۴۲/۸	۴۳/۱	۴۲/۵	۳۶/۴	۳۱/۹	۲۳/۷	۲۰/۲	۳۱/۳
حرارت اصغری « « «	۰/۴	۲/۶	۹/۱	۱۴/۴	۱۸/۵	۲۲/۹	۲۶/۰	۲۴/۴	۱۶/۷	۱۲/۱	۳/۲	-۰/۹	۱۲/۵
حرارت وسطی « « «	۶/۴	۱۰/۴	۱۶/۹	۲۲/۵	۲۷/۷	۳۱/۹	۳۳/۸	۳۱/۹	۲۵/۳	۲۰/۸	۱۱/۵	۸/۱	۲۰/۶
حرارت مطلقه اعظمی « « «	۲۴/۱	۲۹/۶	۲۶/۲	۴۰/۵	۵۱/۵	۴۹/۷	۴۷/۳	۵۰/۰	۴۲/۶	۴۰/۲	۳۶/۰	۲۷/۱	۵۱/۰
حرارت مطلقه اصغری « « «	-۹/۰	-۶/۴	-۵/۳	۶/۲	۸/۷	۱۶/۲	۲۱/۴	۱۸/۴	۷/۵	۴/۰	-۷/۱	-۸/۸	-۹/۰
رطوبت نسبتی به فیصد %	۴۲	۴۵	۳۴	۳۰	۲۶	۲۶	۳۲	۳۷	۳۸	۴۲	۴۸	۴۸	۳۷
شدت تبخیر	۴/۱	۵/۷	۶/۶	۷/۲	۹/۷	۱۲/۳	۱۷/۰	۱۷/۵	۱۲/۳	۱۰/۳	۶/۶	۵/۱	۸/۹

کابل

عرض البلد شمالی : ۳٤° ۳۳′ طول البلد شرقی : ٦۹° ۱۳′ ارتفاع از سطح بحر ۱۷۹۱ـ متر

وضع جوی	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر	سالانه
اندازه بارندگی درطول ماه وسال به‌میلی متر	۳۱	۵۵	٦۵	۹٤	۲۸	۲	۷	۲	۱	۳	۱۸	۲۳	۳۲۹
اندازه بارندگی وسطی ماهانه ـ وسالانه «	۲٤	٤٦	۵٦	۷۹	۱۷	۱۷	٤	۰	۰	۱	۱٦	۱۵	۳٤۳
بارندگی اعظمی درطول ماه وسال «	۷۵/٦	۱۰٦/۹	۱۲۳/٤	۱۷٦/۹	۱۰٤/۸	۵/۱	۳٤/۵	۸/۵	۳/۰	۱۱/۵	۹۱/٤	۷۳/٤	۵۲۳/۹
بارندگی اصغری « « « «	۰	۲۳/۲	۳۱/۱	۱۰/۳	٦/۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	٤/۵	۱۷٦/۲
مقدار بارندگی در ظرف ۲٤ ساعت «	۳۷/۰	۳۲/۵	٦۸/۸	٤۵/٤	۲۳/۷	۵/۱	۲۱/۵	٦/۸	۳/۰	٦/۰	۳۲/۰	۲۸/٦	٦۸/۸
حرارت اعظمی درطول ماه‌وسال به‌درجه‌سانتی گرید	۵/۵	٦/۸	۱۳/۲	۱۸/۳	۲۳/۸	۲۹/۵	۳۲/۲	۳۲/۱	۲۸/۸	۲۲/۸	۱٤/۸	۷/۵	۱۹/۷
حرارت اصغری « « «	-۷/٤	٤/۸	۱/٤	۵/۵	۸/٦	۱۲/۱	۱٤/۸	۱٤/۰	۹/۲	٤/۰	-۱/۲	-۵/۱	٤/۳
حرارت وسطی « « «	-۲/٦	۰/۲	٦/٤	۱۱/۸	۱٦/٦	۲۲/۳	۲٤/۷	۲٤/۰	۱۹/۵	۱۲/۸	۵/۳	۰/۲	۱۱/۱۷
حرارت‌مطلقه‌اعظمی « « «	۲۳/۰	۱۸/٤	۲۳/۳	۲۸/۳	۳۳/۳	۳٦/۳	۳٦/۹	۳٦/۷	۳۵/۱	۳۱/٦	۲٤/٤	۲۰/٤	۳٦/۹
حرارت‌مطلقه‌اصغری « « «	-۲۵/۵	-۲۱/۷	-۱۱/۲	-۲/۱	۰/۵	۳/۱	۸/۰	٦/۰	۰/۳	-۳/۰	-۹/۳	-۱۸/۹	-۲۵/۵
رطوبت نسبتی به فیصد %	۷۱	۷۱	٦۹	۵٦	۵۱	۳۷	٤۰	٤۰	٤۳	٤۸	٦۱	٦۸	۵۵
شدت تبخیر	۳/۷	٤/۲	٦/٦	۸/۹	۹/۷	۱۰/۲	۱۲/۵	۱۱/۹	۹/۷	۷/۱	۵/۵	٤/۲	۷/٦

کاریز میر

عرض البلد شمالی : ۳۴° ۳۸′ طول البلد شرقی : ۶۶° ۵۳′ ارتفاع از سطح بحر ۱۶۰۵ متر

وضع جوی	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر	سالانه
اندازه‌بارندگی درطول ماه وسال به‌ملی‌متر	۴۴	۶۰	۹۹	۱۲۱	۳۱	۳	۷	۱	۳	۷	۲۷	۳۰	۴۳۳
اندازه‌بارندگی وسطی ماهانه‌وسالانه «	۴۵	۵۱	۹۰	۱۰۸	۱۸	۰	۳	۰	۰	۳	۳۰	۲۱	۴۵۲
بارندگی اعظمی-درطول ماه وسال «	۹۹	۱۱۹	۱۷۹	۲۰۲	۵۵	۱۰	۴۱	۴	۱۸	۲۴	۹۳	۱۰۰	۶۰۴
بارندگی اصغری « « « «	۰	۲	۴۱	۴۶	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۲۲۷
مقدار بارندگی درظرف ۲۴ ساعت «	۴۹	۴۱	۷۸	۵۲	۳۱	۸	۲۲	۴	۱۳	۱۷	۴۳	۱۹	۷۸
حرارت اعظمی درطول ماه‌وسال به‌درجه‌سانتی‌گرید	۴/۶	۶/۴	۱۲/۶	۱۷/۰	۲۲/۹	۲۸/۵	۳۰/۸	۳۰/۸	۲۷/۲	۲۱/۴	۱۳/۷	۷/۸	۱۸/۶
حرارت اصغری « « « «	-۷/۱	-۵/۱	۰/۶	۴/۶	۷/۱	۱۰/۴	۱۳/۱	۱۲/۵	۸/۸	۳/۸	-۱/۴	-۴/۹	۳/۵
حرارت وسطی « « « «	-۲/۶	-۰/۵	۵/۵	۱۰/۶	۱۵/۴	۲۰/۱	۲۲/۵	۲۱/۶	۱۷/۴	۱۱/۴	۴/۵	-۰/۱	۱۰/۵
حرارت‌مطلقه‌اعظمی « « « «	۱۵/۴	۱۸/۱	۲۲/۸	۲۶/۶	۳۱/۴	۳۴/۸	۳۶/۲	۳۵/۴	۳۲/۴	۲۹/۴	۲۳/۴	۱۷/۰	۳۶/۲
حرارت‌مطلقه‌اصغری « « « «	-۲۲/۰	-۱۶/۵	-۱۱/۰	-۵/۲	-۱/۸	۱/۸	۷/۸	۵/۵	۰/۳	-۳/۶	-۶/۳	-۱۶/۹	-۲۲/۰
رطوبت‌نسبتی به‌فیصد %	۶۴	۶۶	۶۷	۶۶	۵۳	۴۳	۴۱	۴۱	۴۳	۴۸	۵۴	۶۰	۵۴
شدت تبخیر	۳/۲	۳/۹	۶/۱	۸/۵	۹/۳	۱۰/۱	۱۱/۲	۱۰/۶	۸/۵	۶/۵	۴/۶	۳/۶	۶/۹

کندهار

عرض البلد شمالی : ۳۰′ ۳۱°　　طول البلد شرقی : ۵۱′ ۶۵°　　ارتفاع از سطح بحر ۱۰۱۰ متر

وضع جوی		جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر	سالانه
اندازه بارندگی د رطول ماه و سال به‌میلی‌متر		۳۸	۳۴	۲۱	۱۸	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۴	۲۴	۱۴۱
اندازه‌بارندگی وسطی ماهانه ـوسالانه	«	۳۷	۳۱	۱۲	۱۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۴	۱۵۸
بارندگی اعظمی درطول ماه وسال	«	۸۰/۷	۸۰/۲	۴۶/۷	۴۱/۵	۶/۳	۰	۰/۱	۰	۰	۱/۸	۱۶/۱	۶۱/۵	« ۱۹۲
بارندگی اصغری « « «	«	۱/۶	۰	۲/۰	۳/۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۷	۱۰/۵
مقدار بارندگی در ظرف ۲۴ ساعت	«	۳۲/۰	۳۰/۰	۱۸/۲	۱۳/۰	۴/۲	۰	۰/۱	۰	۰	۱/۸	۹/۵	۳۶/۸	۳۶/۸
حرارت‌اعظمی درطول‌ماه‌وسال‌به‌درجه‌سانتی‌گر		۱۳/۲	۱۵/۹	۲۲/۹	۲۷/۶	۳۳/۹	۳۹/۰	۴۰/۴	۳۷/۶	۴۰/۱	۲۷/۵	۲۱/۹	۱۵/۸	« ۲۷/۷
حرارت اصغری « «	«	۰/۱	۳/۱	۷/۵	۱۲/۲	۱۵/۵	۱۹/۲	۲۲/۷	۲۰/۰	۱۳/۶	۸/۸	۳/۳	۰/۳	« ۱۰/۵
حرارت‌مطلقه‌اعظمی« «	«	۲۵/۰	۲۹/۲	۳۲/۰	۳۵/۴	۴۱/۳	۴۵/۰	۴۶/۵	۴۴/۰	۴۰/۱	۳۷/۲	۲۹/۰	۲۵/۲	« ۴۶/۵
حرارت‌مطلقه‌اصغری« «	«	۱۲/۱-	۹/۱-	۱/۲-	۲/۰	۸/۴	۸/۵	۱۶/۴	۱۲/۰	۷/۲	۰/۴-	۸/۳-	۱۱/۴-	« ۱۲/۱-
رطوبت نسبتی به فیصد	٪	۵۵	۵۸	۴۷	۴۳	۷۲	۲۲	۲۱	۲۰	۲۰	۲۸	۸۳	۴۹	۳۶
شدت تبخیر		۴/۹	۶/۴	۷/۷	۹/۶	۸/۴	۹/۰	۹/۹	۸/۱	۵/۸	۵/۶	۴/۸	۴/۷	۸/۰

کندز

عرض البلد شمالی: ۳۶° ۴۰′ — طول‌البلد شرقی: ۶۸° ۵۵′ — ارتفاع از سطح بحر ۴۳۳ - متر

وضع جوی	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر	سالانه
اندازه‌بارندگی درطول ماه وسال به‌میلی متر	۳۹	۵۵	۷۵	۶۷	۴۱	۰/۲	۲	۰/۴	۰/۱	۸	۲۶	۳۶	۳۵۰
اندازه‌بارندگی وسطی ماهانه‌وسالانه »	۴۰	۴۵	۶۵	۵۵	۳۰	۰	۰	۰	۰	۲	۱۹	۲۴	۳۱۳
بارندگی اعظمی درطول ماه وسال »	۸۹	۱۱۵	۱۰۴	۱۶۴	۹۱	۱	۲۲	۵	۱	۲۶	۶۳	۱۶۵	۴۷۷
بارندگی اصغری » » »	۳	۲۲	۲۹	۳۲	۲	۰	۰	۰	۰	۶	۶	۶	۲۰۴
مقدار بارندگی درظرف ۲۴ ساعت »	۲۶	۲۶	۳۱	۲۸	۴۷	۱	۱۴	۵	۱	۲۰	۲۱	۲۲	۴۷
حرارت اعظمی درطول ماه وسال به‌درجه‌سانتی گرید	۷/۳	۱۰/۶	۱۹/۱	۲۲/۲	۲۹/۶	۳۷/۱	۳۸/۷	۳۷/۰	۳۱/۸	۲۴/۲	۱۵/۵	۹/۵	۲۳/۳
حرارت اصغری » » » »	-۲/۴	۰/۹	۵/۷	۱۵/۹	۱۴/۹	۲۰/۵	۲۳/۱	۲۱/۴	۱۵/۹	۹/۹	۳/۵	-۱/۵	۱۰/۳
حرارت وسطی » » » »	۲/۱	۵/۳	۱۰/۶	۱۶/۴	۲۲/۲	۲۸/۷	۳۱/۳	۲۹/۲	۲۳/۵	۱۶/۴	۸/۵	۳/۹	۱۶/۵
حرارت مطلقه‌اعظمی » » » »	۲۱/۲	۲۵/۰	۳۲/۸	۳۲/۷	۴۲/۲	۴۴/۰	۴۵/۲	۴۲/۳	۳۸/۵	۳۳/۴	۲۷/۸	۲۰/۴	۴۵/۲
حرارت مطلقه‌اصغری » » » »	-۲۱/۶	-۱۶/۱	-۹/۱	-۲/۱	۴/۲	۱۲/۸	۱۶/۲	۱۴/۱	۶/۰	-۱/۸	-۷/۰	-۲۰/۰	-۲۱/۶
رطوبت نسبتی به فیصد ٪	۷۹	۸۰	۷۸	۷۵	۵۸	۳۲	۳۱	۳۱	۳۴	۴۸	۶۸	۷۹	۵۷
شدت تبخیر	۵/۷	۷/۱	۱۰/۰	۱۴/۱	۱۵/۶	۱۲/۷	۱۴/۲	۱۲/۵	۹/۸	۹/۰	۷/۵	۶/۴	۱۰/۷

لوگر

عرض البلد شمالی: ٦٩°/٠٣′ طول البلد شرقی : ٣٤°/٠٦′ ارتفاع از سطح بحر ١٩٣٥متر

وضع جوی	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر	سالانه
اندازه بارندگی درطول ماه وسال به میلی‌متر	٣٢	٢٢	٤٠	٤٥	١٧	١	٣	Tr	٠	٦	١١	١٨	١٩٥
اندازه بارندگی وسطی ماهانه ـ وسالانه «	٣٣	٢٦	٢٧	٥٠	٢١	١	١	٠	٠	٧	٩	١١	٢١٣
بارندگی اعظمی درطول ماه وسال «	٣٧	٢٨	٦٦٨	٥٨	٢٨	٢	١٠	١	٠	١٢	٢٧	٤٣	٢٥٠
بارندگی اصغری « « « «	٢٦	١٣	٢٤	٢٧	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٥	١٠٧
مقدار بارندگی درظرف ٢٤ ساعت «	١٢	١٤	٤٧	٢٣	٨	٢	٨	١	٠	٦	١٤	١٣	٤٧
حرارت‌اعظمی درطول‌ماه‌وسال‌به‌درجه‌سانتی گرید	١/١	٢/٦	١٤/٥	٢١/٠	٢٤/٤	٣٠/٧	٣٢/٦	٣١/٩	٢٩/١	٢١/١	١٥/٢	٨/٢	١٩/٤
حرارت اصغری « « « «	١٣/٠	١٣/٤	٠/٥	٤/٤	٦/٩	٩/٨	١٣/١	١٢/٥	٨/٥	١/٩	٢/٥	٦/٣	١/٩
حرارت وسطی « « « «	٧/٨	٧/١	٦/٩	١٣/١	١٦/٧	٢٢/٧	٢٥/٠	٢٤/٧	١٩/١	١١/٩	٤/٥	١/٠	١٠/٧
حرارت‌مطلقه‌اعظمی« « « «	١٢/٠	١٢/٦	٢٦/٠	٢٩/٥	٣٤/٢	٣٧/٢	٣٦/٦	٣٧/٢	٣٣/٦	٣٠/٠	٢٣/٤	١٧/٠	٣٧/٢
حرارت‌مطلقه‌اصغری« « « «	٣٥/٨	٣٥/٠	١٤/٥	٣/٧	٠/٣	١/٢	٧/٨	٣/٨	٢/٤	٤/٣	١٠/٠	٢٤/٥	٣٥/٨
رُطوبت نسبتی به فیصد ٪	٧١	٧٣	٦٠	٥٠	٤٧	٣٤	٣٦	٣٩	٣٣	٥٢	٦٢	٧٠	٥٢
شدت تبخیر	٢/٥	٢/٦	٦/٠	٧/٦	٨/٩	٩/٣	١١/٤	١٢/٢	٧/٣	٧/٢	٥/٢	٣/٩	٦/٦

لعل

عرض البلـــد شمالـــی : ′٣٠ °٤٣ — طول البلـــد شرقـــی : ′١٨ °٦٦ — ارتفاع از سطح بحر ٢٨٠٠ـمتر

وضع جـوی	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر	سالانـه
اندازه‌بارندگی درطول ماه وسال به‌میلی متر	٢٤	٤٤	٤٣	٦٨	٣٧	٤	٠	٠	٠	١٦	٢٥	٢١	٢٨٢
اندازه‌بارندگی وسطی‌ماهانه ـ وسالانه «	٢٠	٥٠	٤٦	٦٨	٢٩	١	٠	٠	٠	١١	١٨	١٤	٢٩٩
بارندگی اعظمی درطول ماه وسال «	٤٧	٦٧	٧٢	١٠١	٩٤	١٣	٠	٠	٠	٤٣	٨٠	٦٦	٣٧٠
بارندگی اصغری « « « «	١١	٤	٣	٢٠	٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٨	١٣٧
مقدار بارندگی درظرف ٢٤ ساعت «	١٤	٣٥	٢١	٣٤	٢٤	١٢	٠	٠	٠	١٨	٤٣	١٦	٤٣
حرارت‌اعظمی درطول ماه وسال به‌درجه‌سانتی‌گرید	-٥/٤	-٢/٣	٣/٥	٩/٧	١٦/٠	٢٢/٣	٢٥/٢	٢٤/٩	٢٠/٧	١٣/٩	٦/٣	٢/٣	١١/٤
حرارت اصغری « « « «	-٢١/٤	-١٥/٩	-٨/٠	-١/٧	٠/٩	٣/٠	٤/٨	٣/٤	-١/٩	-٣/٩	-٨/٩	-١٤/٩	-٥/٤
حرارت وسطی « « « «	-١٣/٦	-٩/٦	-٢/٦	٨/٥	١٣/٦	١٥/٨	١٥/٢	٩/٧	٤/٣	-٢/٠	٣/٩	-٨/٠	٣/٣
حرارت‌مطلقه‌اعظمی « « « «	٧/٣	٩/٢	١٢/٣	٢١/٥	٢٥/٢	٢٩/٨	٣٠/٤	٣٠/٥	٢٨/٥	٢٥/٧	١٤/٩	٨/٥	٣٠/٥
حرارت‌مطلقه‌اصغری« « « «	-٤٣/٠	-٤٥/٠	-٢٩/٤	-١٩/٣	-٠/١	-٣/٥	-٠/٥	-٩/٥	-٨/٧	-١٢/٠	-٢١/٣	-٣٧/٩	-٤٥/٠
رطوبت نسبتی به فیصد ٪	٨٠	٨٣	٨٠	٧٥	٦٢	٥٥	٥٣	٤٨	٤٧	٥٩	٦٧	٧٢	٦٦
شدت تبخیر	١/٧	٢/٤	٤/٠	٦/١	٦/٩	٨/٦	٩/٥	٨/٣	٥/٧	٤/٩	٣/٥	٢/٤	٥/١

لغمان

عرض البلد شمالی : ۳۹′ ۳٤° طول البلد شرقی : ۱۳′ ۷۰° ارتفاع از سطح بحر ۷۷۰ - متر نوع اقلیم: مدیترانه‌ئی

وضع جوی	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر	سالانه
اندازه بارندگی درطول‌ماه وسال به میلی متر	۱۵	۳٦	۷۰	۸۹	۳۲	۳	٤	۳	۳	۱۰	٦	۳۰	۳۰۱
اندازه بارندگی وسطی‌ماهانه، وسالانه «	۲۰	۳۳	۳٦	٦۷	۱۸	۱	٤	۰	۰	۱۰	۱	۲۸	۲۷۷
بارندگی اعظمی درطول ماه وسال «	۲۹	٦٦	۱۵۵	۲۲۷	۱۰۰	۱۲	۱۰	۱۸	۱۹	۱۵	۲٤	۷۱	۵۲٦
بارندگی اصغری « « « «	۰	۱۸	۲٤	۲۷	۰/۳	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۱۷۸
مقدار بارندگی درظرف ۲٤ ساعت «	۲۰	۳۸	٦۳	۷۷	۵۸	۱۲	۹	۱٤	۱۵	۱۲	۱۱	٤٦	۷۷
حرارت اعظمی در طول ماه‌وسال‌به‌درجه‌سانتی گرید	۱۵/۸	۱٦/۳	۲۱/۰	۲۵/۱	۳۱/۵	۳۸/٦	۳۷/۰	۳۵/٤	۳۳/۲	۲۸/۵	۲۲/۷	۱٦/۰	۲٦/۷
حرارت اصغری « « «	۱/۲	٤/۳	۸/٤	۱۱/۷	۱۵/٦	۲۰/۹	۲٤/۹	۲٤/۸	۱۸/٤	۱۲/۷	۵/۸	۱/۷	۱۲/۵
حرارت وسطی « « « «	۷/۲	۹/۸	۱٤/٦	۲٤/٦	۲٤/۵	۳۰/۸	۳۱/۳	۲۹/۹	۲٦/۰	۲۰/٤	۱۳/۵	۸/۱	۱۹/٦
حرارت‌مطلقه‌اعظمی« « « «	۲۲/۰	۲٤/۳	۳۰/۷	۳٤/۵	٤۱/۰	٤۳/۷	٤۲/۵	۳۸/۸	۳۷/۷	۳٤/٦	۳۱/۵	۲۳/٦	٤۳/۷
حرارت‌مطلقه‌اصغری« « « «	-۵/۸	-۳/۵	۰/۸	٤/۲	۹/۲	۱۳/۷	۱۷/۲	۱٦/۳	۱۱/۳	٦/۷	-۳/۱	-۳/۸	-۵/۸
رطوبت نسبتی به فیصد %	٦۲	٦٤	۵۹	۵۵	٤٤	۳۳	٤۸	٦۰	۵٤	۵٦	۵۵	٦۳	۵٤
شدت تبخیر	٦/۳	۷/۸	۹/۸	۱۱/۸	۱۳/۵	۱٤/۷	۲۱/۹	۲۵/۳	۱۸/۲	۱۳/٤	۸/۵	٦/۸	۱۲/۳

میمنه

عرض البلد شمالی : ۳۵° ۵۵′ — طول البلد شرقی : ۶۴° ۴۵′ — ارتفاع از سطح بحر ۸۱۵–متر

وضع جوی	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر	سالانه
اندازه‌بارندگی‌درطول ماه وسال به‌میلی‌متر	۴۸	۵۶	۹۰	۶۸	۳۴	۲	۱	۰	۰	۱۰	۲۸	۳۵	۳۷۲
اندازه‌بارندگی وسطی‌ماهانه‌وسالانه «	۴۱	۵۶	۸۲	۵۵	۱۹	۰	۰	۰	۰	۳	۲۵	۳۰	۳۷۵
بارندگی اعظمی درطول ماه وسال «	۹۸	۸۶	۱۹۹	۱۳۰	۱۴۱	۲۴	۱۲	۱	۱	۳۹	۶۵	۱۲۹	۴۸۲
بارندگی اصغری « « « «	۲	۲۲	۳۹	۱۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۲۱۴
مقدار بارندگی درظرف ۲۴ ساعت «	۳۴	۲۸	۴۷	۵۶	۷۰	۱۳	۹	۱	۱	۳۵	۲۲	۲۶	۷۰
حرارت اعظمی درطول‌ماه‌وسال‌به‌درجه‌سانتی‌گرید	۸/۸	۱۰/۲	۱۴/۰	۱۹/۹	۲۶/۸	۶۶/۶	۳۵/۴	۳۴/۱	۲۹/۵	۲۱/۹	۱۵/۳	۱۰/۶	۲۱/۷
حرارت‌اصغری « « « «	-۱/۹	۳/۰	۵/۶	۸/۸	۱۲/۱	۱۵/۳	۱۷/۶	۱۹/۲	۱۱/۸	۶/۸	۳/۰	-۰/۴	۸/۲
حرارت وسطی « « « «	۳/۳	۵/۵	۸/۵	۱۴/۲	۱۹/۶	۲۴/۵	۲۹/۷	۲۴/۸	۱۹/۸	۱۳/۸	۷/۹	۴/۴	۱۴/۴
حرارت‌مطلقه‌اعظمی« « « «	۲۵/۳	۲۷/۵	۳۰/۶	۳۵/۳	۳۹/۸	۴۲/۵	۴۲/۵	۴۰/۵	۳۸/۳	۳۳/۵	۳۰/۱	۲۵/۴	۴۲/۵
حرارت‌مطلقه‌اصغری« « « «	-۱۸/۱	-۱۵/۸	-۱۲/۷	-۳/۱	۳/۸	۶/۱	۱۱/۳	۹/۴	۱/۶	-۵/۶	-۱۲/۰	-۱۵/۵	-۱۸/۱
رطوبت نسبتی به فیصد ٪	۷۵	۷۷	۷۸	۷۲	۵۸	۴۱	۳۸	۳۷	۴۰	۵۰	۶۶	۷۴	۵۹
شدت تبخیر	۵/۹	۶/۹	۷/۸	۱۱/۶	۱۳/۲	۱۲/۶	۱۳/۳	۱۱/۶	۹/۲	۷/۸	۷/۰	۶/۲	۹/۶

مزارشریف

عرض البلـد شمالـی : ۳۶° ۴۲′

طول البلـد شرقـی : ۶۷° ۱۲′

ارتفاع از سطح بحر ۳۷۸ ـ متر

وضع جوی	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر	سالانه
اندازه بارندگی‌درطول ماه وسال به‌میلی‌متر	۲۶	۳۳	۴۰	۳۳	۱۲	۲	۰	۰	۰	۵	۱۶	۲۳	۱۹۰
اندازه بارندگی وسطی ماهانه‌ـ وسالانه »	۲۶	۲۷	۲۹	۲۷	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۱۰	۱۶	۱۹۳
بارندگی اعظمی درطول ماه وسال »	۵۲/۳	۸۷/۰	۶۵/۴	۸۸/۳	۳۹/۵	۱/۷	۰/۲	۰	۴/۰	۲۱/۹	۳۶/۸	۱۰۷/۰	۲۸۹
بارندگی اصغری » » » »	۱/۰	۱۱/۰	۵/۰	۲/۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲/۰	۵۷
مقدار بارندگی در ظرف ۲۴ ساعت »	۱۷/۲	۲۶/۷	۳۶/۰	۳۳/۰	۲۶/۰	۱/۷	۰/۲	۰	۰/۲	۱۵/۱	۱۴/۱	۲۲/۸	۳۶
حرارت اعظمی‌درطول ماه وسال به‌درجه‌سانتی‌گرید	۹/۱	۱۱/۸	۱۶/۶	۲۳/۷	۳۰/۸	۳۶/۷	۳۶/۸	۳۷/۱	۳۱/۸	۲۴/۸	۱۵/۹	۱۰/۵	۲۴/۰
حرارت اصغری » » »	۲/۰-	۰/۵	۵/۲	۱۰/۹	۱۶/۲	۲۲/۱	۲۵/۵	۲۳/۷	۱۶/۹	۹/۱	۲/۶	۵/۷-	۱۰/۸
حرارت وسطی » » »	۳/۱	۶/۵	۱۱/۲	۱۷/۴	۲۴/۲	۲۹/۲	۳۱/۴	۲۹/۰	۲۲/۷	۱۵/۹	۷/۹	۴/۵	۱۶/۹
حرارت مطلقه‌اصغری » » »	۱۷/۰-	۱۳/۳-	۵/۵-	۰/۸-	۷/۳	۱۱/۴	۱۲/۰	۱۳/۷	۲/۶	۲/۰-	۷/۵-	۱۵/۵-	۱۷/۰-
رطوبت نسبتی به فیصد ٪	۸۷	۷۷	۷۲	۵۶	۴۶	۳۱	۲۹	۲۷	۳۳	۴۵	۵۶	۷۴	۵۴
شدت تبخیر	۵/۹	۶/۵	۹/۶	۱۲/۹	۱۳/۹	۱۲/۵	۱۳/۳	۱۱/۲	۹/۱	۸/۱	۷/۰	۶/۲	۱۰/۴

مقر

عرض البلد شمالی : ۳۲° ۵۰′ — طول البلد شرقی : ٦۷° ٤۷′ — ارتفاع از سطح بحر ۲۰۰۰- متر

وضع جوی	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر	سالانه
اندازه بارندگی درطول ماه و سال به‌میلی متر	۳۲	۳٤	۳۹	۱۸	۹	۰	۲	۳	۵	٤	٤	٤۵	۱۹۰
انداره بارندگی وسطی ماهانه-وسالانه «	۳٦	۲۳	۳۰	۱٦	۵	۵	۰	۰	۰	۵	۱	۱٦	۱٦٤
بارندگی اعظمی درطول ماه و سال «	۵٤	٦۹	۷۷	۲۹	۲٦	۰	۸	۱۳۳	۰	۸	۱۱	۱۲۰	۳٤۸
بارندگی اصغری « « « «	۱	۱۹	۱۸	۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۲	۱۲۹
مقدار بارندگی درظرف ۲٤ ساعت «	۱٦	۳۰	۵۱	۱۷	۱٦	۰	۸	٦	۰	۷	۷	۳۳	۵۱
حرارت اعظمی درطول ماه و سال به‌درجه سانتی‌گرید	۰/۹	۲/۷	۲۲/۷	۱۹/٤	۲٤/۳	۳۰/٤	۳۲/۵	۳۱/۵	۲۷/٤	۲۰/۹	۱۳/۹	۷/۰	۱۸/٦
حرارت اصغری « « « «	-۱۱/۳	-۸/۳	-۰/۳	٤/٤	۷/۹	۲/۵	۵/۸	۱٤/۰	۸/۰	۲/۷	-٤/۱	-۷/۲	۲/۸
حرارت وسطی « « « «	-۵/۸	-۳/۲	٦/۰	۱۲/۰	۱۷/۱	۲۲/٦	۲۵/۰	۲۳/۹	۱۸/۹	۱۲/۷	٤/۸	۰/۸	۱۱/۲
حرارت مطلقه اعظمی « « « «	۱۱/۷	۱٤/۰	۲۲/۵	۲۷/٦	۳۲/۰	۳۷/۰	۳٦/۵	۳۵/۵	۳۲/٦	۲۸/۰	۲۱/٤	۱۳/۸	۳۷/۰
حرارت مطلقه اصغری « « « «	-۳۳/۰	-۳۰/۰	-۱۵/۰	-۵/۹	۱/۰	۷/۰	۹/٤	٦/۲	۰/۳	-۵/٦	-۱٤/۵	-۲٦/۳	-۳۳/۰
رطوبت نسبتی به فیصد ٪	٦۹	۷۸	٦۳	٤٦	٤٤	۳۲	۳۳	۲۸	۲۵	۳٤	٤۲	۵۹	٤٦
شدت تبخیر	۲/۸	۳/۸	۵/۹	٦/۵	۸/٦	۸/۸	۱۰/٤	۸/۳	۵/۵	۵/۰	۳/٦	۳/۸	٦۱

سالنگ شمالی

عرض البلد شمالی: ۳۵° ۱۲′ طول البلد شرقی : ۶۹° ۱′ ارتفاع از سطح بحر ۳۳۶۶-متر

وضع جوی	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر	سالانه
اندازه بارندگی درطول ماه وسال به‌میلی‌متر	۹۶	۱۶۸	۲۱۵	۲۵۵	۱۳۹	۹	۹	۲	۷	۳۲	۷۶	۱۱۳	۱۱۲۱
اندازه بارندگی وسطی ماهانه-وسالانه «	۷۴	۱۳۶	۲۳۴	۲۲۷	۱۳۰	۷	۷	۰	۶	۲۴	۷۶	۹۴	۱۲۱۲
بارندگی اعظمی درطول ماه وسال «	۱۹۰	۳۰۹	۳۲۶	۴۷۲	۱۸۵	۲۰	۱۴	۵	۱۶	۸۵	۱۴۱	۲۶۲	۱۳۴۹
بارندگی اصغری « « « «	۲۵	۶۳	۷۶	۱۰۵	۳۲	۰	۰	۰	۰	۴	۶	۲۷	۴۹۸
مقدار بارندگی درظرف ۲۴ ساعت «	۴۰	۶۱	۸۶	۷۶	۸۵	۲۰	۱۳	۴	۱۲	۲۳	۴۰	۵۷	۸۶
حرارت اعظمی درطول ماه وسال به‌درجه سانتی‌گرید	-۶/۶	-۵/۴	-۱/۲	۲/۶	۶/۶	۱۲/۰	۱۳/۸	۱۳/۸	۹/۶	۵/۰	-۰/۳	-۴/۸	۱/۷
حرارت اصغری « « « «	-۱۳/۵	-۱۲/۵	-۸/۳	-۴/۲	-۱/۱	۳/۰	۵/۴	۴/۶	۰/۶	-۲/۹	-۷/۸	-۱۱/۰	-۳/۸
حرارت وسطی « « « «	-۱/۱	-۸/۹	-۵/۰	-۱/۰	۲/۲	۶/۹	۹/۱	۸/۴	۴/۴	۰/۳	-۴/۶	-۷/۹	-۰/۵
حرارت مطلقه اعظمی « « «	۴/۰	۴/۹	۸/۷	۱۰/۸	۱۵/۵	۱۸/۴	۲۰/۰	۱۹/۸	۱۹/۰	۱۶/۰	۹/۵	۴/۱	۲۰/۰
حرارت مطلقه اصغری « « «	-۲۵/۷	-۲۷/۸	-۲۱/۵	-۱۷/۸	-۱۱/۰	-۲/۸	۰/۷	-۲/۴	-۸/۹	-۱۲/۵	-۱۹/۸	-۲۶/۸	-۲۷/۸
رطوبت نسبتی به فیصد %	۵۹	۶۸	۷۰	۷۴	۷۲	۶۰	۵۲	۵۵	۶۰	۶۴	۶۱	۵۹	۶۳
شدت تبخیر	۱/۷	۲/۱	۳/۰	۴/۲	۵/۱	۶/۰	۶/۵	۶/۰	۵/۰	۴/۰	۲/۷	۲/۰	۳/۷

سالنگ جنوبی

عرض البلد شمالی : ′۱۸ °۳۵

طول البلد شرقی : ′٤ °٦۹

ارتفاع از سطح بحر ۳۱۷۲ـمتر

وضع جوی	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر	سالانه
اندازه بارندگی درطول ماه وسال به‌میلی متر	۱۰۹	۱۸۳	۲۲۹	۲۸۷	۸۵	۵	۵	۱	۳	۲۰	۷۳	۱۱۵	۱۱۱۵
اندازه بارندگی وسطی ماهانه‌ـوسالانه «	۷۸	۱۵۸	۲۰۰	۳۲۷	۵٤	۲	۱	۰	۰	۱٦	٦۱	۹۱	۱۱٤۷
بارندگی اعظمی درطول ماه وسال «	۲۵۵	۳۵۸	٤۱۸	٤۰۹	۳۳۵	۲۳	۲۲	۵	۲٦	۵۵	۱۵۵	۲۱۵	۱۷٤۱
بارندگی اصغری « « « «	۳۱	٤۷	۱۱۵	۱۰٦	۱۸	۰	۰	۰	۰	۵	۵	٤۲	٦۹۹
مقدار بارندگی درظرف ۲٤ ساعت «	۵۵	۸٦	۷۳	۸۸	۷۳	۱۹	۱۰	٤	۲۵	۱٦	۵۸	٦۸	۸۸
حرارت‌اعظمی‌درطول ماه وسال به‌درجه‌سانتی‌گرید	٤/۲	۲/۰	۲/۱	۵/۱	۸/۱	۱٤/۰	۱۵/۹	۱٦/۳	۱۱/۵	۷/۹	۱/٦	۲/٦	٦/۱
حرارت اصغری « « « «	۱۰/۳	۹/۲	۵/۷	۱/۵	۲/۰	۷/۳	۹/۳	۹/۲	۵/٦	۱/٤	٤/۰	۸/۲	۰/۳
حرارت وسطی « « « «	۷/۷	٦/۵	۲/۷	۱/۵	۵/۰	۱۰/۳	۱۲/۳	۱۲/۳	۸/۹	٤/۳	۱/٦	۵/۹	۲/۵
حرارت مطلقه‌اعظمی « « « «	۵/۰	٦/۷	۱۲/۰	۱٤/۷	۱۸/۹	۲۱/۱	۲۲/۳	۲۳/۰	۱۹/۵	۷۱/۵	۱۱/۵	۸/۱	۲۳/۰
حرارت مطلقه اصغری « « « «	۲۳/۸	۱۹/٦	۲۲/۸	۱۱/٦	۵/۲	۰/۳	۳/۷	۱/٤	۷/۷	۸/٤	۱۸/۰	۱۹/۳	۲۳/۸
رطوبت نسبتی به فیصد ٪	۵۸	٦۰	۵۸	٦٤	۵۲	٤٦	٤۷	۳۹	۳۹	٤۷	٤٦	٤۸	۵۰
شدت تبخیر	۲/۰	۲/۳	۲/۹	٤/٤	٤/۵	۵/۸	٦/۷	۵/۷	٤/۵	۳/۹	۲/۵	۱/۹	۳/٦

فیض آباد

عرض البلد شمالی : ۳۷° ۷′

طول البلد شرقی : ۷۰° ۳۱′

ارتفاع از سطح بحر ۱۲۰۰ـ متر

وضع جوی	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر	سالانه
اندازه بارندگی درطول‌ماه‌وسال‌به میلی متر	۴۳	۸۰	۱۰۱	۹۹	۸۸	۸	۱۱	۱	۲	۲۸	۲۹	۳۱	۵۲۱
اندازه بارندگی وسطی‌ماهانه ـوسالانه «	۳۲	۸۱	۱۰۴	۹۰	۸۴	۵	۲	۰	۰	۱۵	۳۰	۲۵	۵۵۱
بارندگی اعظمی درطول ماه وسال «	۱۲۰	۱۳۹	۱۵۳	۱۵۱	۱۷۷	۲۲	۴۰	۸	۱۰	۷۱	۵۵	۹۲	۷۰۳
بارندگی اصغری « « «	۱۵	۲۵	۴۸	۷۳	۲۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۳۵۳
مقدار بارندگی درظرف ۲۴ ساعت	۴۰	۴۱	۳۴	۳۴	۵۶	۱۰	۱۹	۶	۷	۱۹	۲۵	۱۸	۵۶
حرارت اعظمی درطول‌ماه‌وسال‌به‌درجه‌سانتی‌گرید	۶/۷	۸/۵	۱۴/۵	۲۰/۱	۲۴/۴	۳۲/۷	۳۵/۴	۳۵/۵	۳۰/۱	۲۲/۷	۱۵/۶	۹/۵	۲۱/۳
حرارت اصغری « « «	-۴/۷	-۳/۰	۲/۳	۶/۷	۹/۲	۱۳/۵	۱۶/۰	۱۴/۹	۹/۷	۶/۰	۱/۰	-۲/۵	۵/۸
حرارت وسطی « « «	۰/۱	۲/۲	۷/۸	۱۳/۰	۱۶/۵	۲۳/۸	۲۶/۴	۲۵/۷	۲۰/۰	۱۳/۸	۷/۵	۲/۴	۱۳/۳
حرارت مطلقه اعظمی « « «	۱۹/۶	۲۰/۵	۲۵/۴	۳۱/۷	۳۶/۷	۴۰/۷	۴۱/۷	۴۰/۶	۳۶/۸	۳۴/۲	۲۶/۵	۱۸/۰	۴۱/۷
حرارت مطلقه اصغری « « «	-۲۳/۰	-۲۰/۵	-۸/۹	۴/۰	۱/۱	۶/۶	۹/۰	۸/۰	۲/۰	-۲/۹	-۸/۸	-۱۷/۲	-۲۳/۵
رطوبت نسبتی به فیصد ٪	۸۰	۷۵	۷۴	۷۱	۶۸	۴۵	۳۵	۲۹	۳۵	۵۸	۶۹	۷۸	۶۰
شدت تبخیر	۴/۹	۵/۴	۷/۸	۱۰/۷	۱۲/۷	۱۳/۳	۱۲/۰	۹/۶	۸/۲	۹/۱	۷/۲	۵/۶	۹/۲

فراه

عرض البلد شمالی : ۳۲° ۲۱′ — طول البلد شرقی : ۶۲′ ۹° — ارتفاع از سطح بحر ۶۶۰ متر

وضع جوی	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر	سالانه
اندازه‌بارندگی درطول ماه وسال به‌میلی‌متر	۱۸	۲۴	۱۳	۸	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۹	۷۷
اندازه بارندگی وسطی ماهانه‌وسالانه »	۱۱	۲۰	۱۳	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۸۸
بارندگی‌اعظمی درطول ماه وسال »	۶۰	۶۹	۴۱	۳۴	۲۵	۰	۰	۱	۲	۸	۱۵	۴۰	۱۰۶
بارندگی اصغری » » » »	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۵
مقدار بارندگی درظرف ۲۴ ساعت »	۲۱	۲۵	۲۰	۲۱	۱۵	۰	۰	۱	۲	۷	۹	۳۶	۳۶
حرارت‌اعظمی درطول‌ماه‌وسال‌به درجه‌سانتی‌گرید	۱۵/۹	۱۸/۱	۲۳/۸	۲۸/۷	۳۵/۰	۴۰/۴	۴۲/۳	۴۰/۷	۳۶/۰	۳۰/۲	۲۲/۸	۱۷/۴	۲۹/۳
حرارت اصغری » » » »	۵/۸	۳/۶	۸/۶	۱۲/۸	۱۷/۱	۲۲/۰	۲۴/۳	۲۱/۲	۱۶/۳	۱۰/۰	۲/۷	-۰/۳	۱۱/۶
حرارت وسطی » » » »	۶/۷	۸/۸	۱۵/۸	۱۹/۸	۲۵/۷	۳۱/۲	۳۳/۶	۳۱/۴	۲۵/۸	۱۹/۲	۱۱/۵	۷/۳	۱۹/۷
حرارت‌مطلقه‌اعظمی» » » »	۲۸/۳	۳۰/۸	۳۴/۵	۳۹/۴	۴۳/۲	۴۷/۰	۴۸/۰	۴۷/۲	۴۳/۹	۳۷/۹	۳۲/۲	۲۵/۷	۴۸/۰
حرارت‌مطلقه‌اصغری» » » »	-۱۰/۴	-۸/۰	-۳/۰	۲/۶	۷/۰	۱۳/۰	۱۶/۹	۱۲/۰	۵/۳	۰/۰	-۱۱/۹	-۱۱/۶	-۱۱/۹
رطوبت نسبتی به فیصد ٪	۶۳	۶۲	۵۵	۵۵	۴۳	۳۳	۳۴/۳	۳۶	۳۸	۴۴	۴۸	۵۲	۴۷
شدت تبخیر	۶/۲	۷/۰	۹/۸	۱۹/۷	۱۴/۲	۱۵/۰	۴/۴	۱۶/۵	۱۲/۶	۹/۸	۶/۶	۵/۳	۱۰/۷

قلات

عرض البلد شمالی : ′۵۸ °۳۲   طول البلد شرقی : ′۵۴ °٦٦   ارتفاع از سطح بحر ۱۵٦۵ ـ متر

وضع جوی	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر	سالانه
اندازه‌بارندگی درطول‌ماه وسال به میلی متر	۳۴	٦۴	۴۵	۲۵	۱	۰	۰	۵	۰	۲	۱۲	۳٦	۲۲۴
اندازه‌بارندگی وسطی ماهانه ـ وسالانه «	۳۱	٦۵	۴۵	۲۳	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۱۰	۳۳	۲۰۵
بارندگی اعظمی درطول ماه وسال «	٦۰	۱۲۲	۷٦	۵۳	۲	۰	۰	۲۱	۰	۴	۲۸	٦۳	۳۴۵
بارندگی اصغری « « «	۱۲	۴	۱۲	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۳	۱۳۵
مقدار بارندگی درظرف ۲۴ ساعت «	۱۷	۴۳	۱۷	۲۴	۲	۰	۰	۱۸	۰	۴	۱۲	۲۷	۴۳
حرارت اعظمی درطول‌ماه وسال به درجه سانتی گرید	٦/۵	۸/۳	۱۷/۷	۲۳/۸	۲۹/۴	۳۵/۳	۳۷/۴	۳٦/۱	۳۱/٦	۲۵/۱	۱۷/۹	۱۱/٦	۲۳/۴
حرارت اصغری « « «	-٦/۷	-۴/۱	۲/۲	٦/۷	۹/۸	۱۳/۸	۱۷/۲	۱۵/۵	۹/۸	۴/۹	۰/۱	-۲/۳	۵/٦
حرارت وسطی « « «	-۰/۸	۱/۷	۹/۴	۱۴/۸	۱۹/۹	۲۵/۵	۲۷/۷	۲۵/۹	۲۰/۰	۱۴/۴	۷/۹	۳/۱	۱۴/۱
حرارت مطلقه اعظمی « « «	۱۷/٦	۲۰/۳	۲۷/۵	۳۱/٦	۳۸/٦	۴۱/۱	۴۱/٦	۴/۳	۳٦/۴	۳۱/۲	۲۴/۸	۱۹/۹	۴۱/٦
حرارت مطلقه اصغری « « «	-۲۰/۵	-۲۱/۵	-۵/۲	۰/۰	۳/۳	۸/۰	۸/۵	۷/۰	۴/۵	-۱/۲	-٦/۹	-۱۲/۰	-۲۱/۵
رطوبت نسبتی به فیصد %	٦۹	٦۹	۵۹	۴۰	۳۹	۳۲	۳٦	۳۹	۲۹	۳۷ج	۴۹	٦۰	۴۷
شدت تبخیر	۴/۰	۴/۸	٦/۹	۷/۵	۹/۰	۱۰/۴	۱۳/۵	۱۳/۰	٦/۸	٦/۱	۵/۲	۴/٦	۷/٦

قادیس

عرض البلد شمالی : ۳۴° ۴۸′ طول البلد شرقی : ۶۳° ۲۵′ ارتفاع از سطح بحر ۱۲۸۰–متر

وضع جوی	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر	سالانه
اندازه‌بارنده درطول ماه وسال به‌میلی‌متر	۴۶	۳۹	۶۶	۴۸	۲۸	۰/۳	۱	۰	۲	۲۳	۲۲	۴۸	۳۱۳
اندازه بارندگی وسطی‌ماهانه‌وسالانه «	۴۱	۴۱	۵۵	۳۸	۲۵	۰	۰	۰	۰	۲۶	۱۵	۴۱	–
بارندگی اعظمی درطول ماه وسال «	۵۸	۶۰	۱۱۰	۸۴	۶۰	۱	۶	۰	۱۱	۴۴	۷۲	۱۱۹	۳۰۳
بارندگی اصغری « « « «	۴۰	۱۵	۳۳	۲۳	۱	۰	۰	۰	۰	۴	۱	۱۸	۲۳۵
مقدار بارندگی درظرف ۲۴ ساعت «	۳۲	۱۳	۴۵	۲۵	۲۳	۱	۳	۰	۱۱	۱۹	۲۱	۲۲	۴۵
حرارت اعظمی درطول ماه‌وسال‌به‌درجه‌سانتی‌گرید	۷/۰	۶/۹	۱۴/۰	۱۸/۱	۲۳/۲	۲۸/۹	۳۰/۴	۲۹/۹	۲۵/۴	۱۹/۹	۱۴/۷	۱۱/۳	۱۹/۱
حرارت اصغری « « « «	-۲/۶	-۱/۲	۳/۵	۷/۷	۱۰/۰	۱۲/۸	۱۴/۶	۱۴/۹	۱۰/۰	۶/۲	۲/۸	۱/۵	۶/۷
حرارت وسطی « « « «	۱/۲	۲/۳	۸/۰	۱۲/۱	۱۶/۰	۲۰/۵	۲۲/۶	۲۱/۴	۱۶/۷	۱۱/۷	۷/۲	۵/۳	۱۲/۱
حرارت‌مطلقه‌اعظمی« « « «	۲۱/۰	۲۰/۲	۲۶/۰	۳۲/۷	۳۴/۷	۳۷/۳	۳۷/۲	۳۶/۶	۳۲/۸	۳۰/۲	۲۷/۵	۲۳/۰	۳۷/۳
حرارت‌مطلقه‌اصغری« « « «	-۱۷/۳	-۱۹/۴	-۷/۰	-۴/۹	۲/۴	۵/۶	۸/۹	۸/۲	۱/۰	-۶/۱	-۱۳/۲	-۱۵/۵	-۱۹/۴
رطوبت نسبتی به‌فیصد ٪	۶۳	۶۸	۶۵	۶۶	۶۴	۴۴	۴۱	۳۴	۳۷	۵۳	۵۸	۵۸	۵۴
شدت تبخیر	۴/۲	۴/۹	۷/۰	۹/۳	۱۱/۷	۱۰/۶	۱۱/۲	۸/۷	۷/۰	۷/۳	۵/۹	۵/۲	۷/۶

شبرغان

عرض البلــد شمالی : ٣٦° ٤٠′ — طول البلــد شرقــی : ٦٥° ٤٠′ — ارتفاع از سطح بحر ٣٦٠ متر

وضع جـــوی	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر	سالانــه
اندازه‌بارندگی درطول ماه وسال به‌میلی‌متر	٣٨	٣٩	٤١	٣٣	٧	٠	٠	٠	٠	١٢	٥	٢٩	٢١٤
اندازه‌بارندگی وسطی ماهانه وسالانه «	٤٠	٤٨	٤١	٢٦	٠	٠	٠	٠	٠	٧	١١	١٦	١٨٨
بارندگی اعظمی در طول ماه وسال «	٦٣	٨٤	٦٨	٦٥	٤٠	٠	٠	٠	٠/٣	٣٣	٤٧	١٠٧	٣٥٥
بارندگی اصغری « « «	٨	٥	٢٥	٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٧	١١٠
مقدار بارندگی درظرف ٢٤ ساعت «	١٤	٢٢	٢١	٣٤	١٧	٠	٠	٠	٠/٣	٢٠	١٩	٢٠	٣٤
حرارت اعظمی درطول ماه وسال به درجه سانتی گرید	٧/٣	١٠/١	١٥/٧	٢٢/١	٣٠/٥	٣٦/٣	٣٧/٨	٣٧/٠	٣١/٤	٢٣/٦	١٦/٧	٩/١	٢٣/١
حرارت اصغری « « «	١/٥-	١/٠	٥/٩	١٠/٥	١٤/٢	١٨/٩	٢١/٥	١٩/٧	١٤/٦	١٠/٤	٥/١	١/٤	١٠/٣
حرارت وسطی « « «	٢/٣	٥/٢	١٠/٥	١٥/٩	٢٢/٢	٢٨/٢	٣٠/١	٢٧/٩	٢٣/٦	١٥/٩	٩/٩	٤/٩	١٦/١٤
حرارت مطلقه اعظمی « « «	٢٢/٤	٢٢/٢	٢٧/٥	٣٣/٨	٤١/٥	٤٤/٠	٤٥/٨	٤٢/٨	٣٩/٦	٣٦/٠	٣٠/٦	٢٣/٠	٤٥/٨
حرارت مطلقه اصغری « « «	١٦/٦-	١٢/٨-	٧/٥-	٠/٤	٦/٦	٨/٥	١٢/٩	١٢/٠	٥/٦	٠/٧	٥/٤-	١١/٢-	١٦/٦-
رطوبت نسبتی به‌فیصد %	٧٨	٧٧	٧٣	٦٨	٤٤	٣٤	٣٤	٣٢	٣٥	٤٨	٦٢	٧٤	٥٥
شدت تبخیر	٥/٦	٦/٨	٩/٣	١٢/٣	١١/٨	١٣/١	١٤/٦	١٢/١	١٠/٢	٨/٧	٧/٦	٦/٤	١٠/٢

شهرك

عرض البلد شمالی : ′١٨ °٦٤ — طول البلد شرقی : ′٥٦ °٣٤ — ارتفاع از سطح بحر ٢٣٢٥- متر

وضع جوی	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر	سالانه
اندازه بارندگی در طول ماه و سال به میلی‌متر	٧٧	٥٢	٥٩	٤٧	٣٢	٢	٠	٠	٠	٩	٢١	٤٨	٣٤٧
اندازه بارندگی وسطی ماهانه و سالانه «	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
بارندگی اعظمی در طول ماه و سال «	٨٢	٥٧	٧٥	٨٢	٥٨	٥	٠	٠	٠	١٥	٢٩	٩٨	–
بارندگی اصغری « « « «	٧٢	٤٦	٤٣	١٠	٥	٠	٠	٠	٠	٤	٥	٢٠	–
مقدار بارندگی درظرف ٢٤ ساعت «	٢٩	١٠	١٧	١٦	١٩	٥	٠	٠	٠	٩	١٢	١٥	٢٩
حرارت اعظمی در طول ماه و سال به درجه سانتی گرید	-٣/٥	-١/٤	٨/٨	١٥/٣	١٩/٩	٢٦/٢	٢٧/٧	٢٨/٢	٢٤/٣	١٩/١	١١/٣	٣/٣	١٤/٥
حرارت اصغری « « « «	-٢٠/٤	-١٩/٣	-٥/١	-٠/٩	١/١	٢/٧	٧/٠	٤/٦	-١/٧	-٤/٥	-٦/٦	-١٥/٠	-٤/٨
حرارت وسطی « « « «	-١٢/٣	-١٠/٨	١/٤	٦/٨	١٠/٩	١٥/٢	١٧/١	١٦/٥	١٠/٦	٦/٢	٠/٥	-٦/٧	٤/٦
حرارت مطلقه اعظمی « « « «	٧/٧	٦/٢	١٧/٥	٢٤/٤	٢٨/٤	٣٣/٤	٣٢/٦	٣٢/٧	٣١/٨	٢٩/٠	١٩/٣	١٣/٣	٣٣/٣
حرارت مطلقه اصغری « « « «	-٥٢/٢	-٣٩/٨	-٢٣/٢	-٩/١	-٤/٥	-٦/٠	-١/٠	-٢/٢	-٨/٧	-١١/٥	-١٧/٠	-٤٥/٥	-٥٢/٢
رطوبت نسبتی به فیصد ٪	٧٩	٨٢	٧٣	٦٥	٦٨	٥٢	٥٢	٤٣	٤٢	٥١	٦٧	٧٥	٦١
شدت تبخیر	١/٨	٢/٢	٤/٩	٦/٤	٨/٠	٩/٠	١٠/٢	٨/١	٥/٤	٤/٨	٤/٢	٢/٧	٥/٢

تالقان

عرض البلد شمالی : ٣٦° ٤٤′ — طول البلد شرقی : ٦٩° ٣′ — ارتفاع از سطح بحر ٨٠٤ - متر

سالانه	دسمبر	نومبر	اوکتوبر	سپتمبر	اگست	جولای	جون	می	اپریل	مارچ	فبروری	جنوری	وضع جوی
٦٥٥	٣٣	٤١	٢٦	٥	٠	٥	٤	١١٠	١٥٠	١٠٥	٧٩	٩٧	اندازه بارندگی درطول ماه وسال به میلی متر
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	اندازه بارندگی وسطی ماهانه وسالانه «
٧٧٤	٥٦	٧٢	٥١	١٠	٠	٧	٨	١٩٤	٢٣٨	١٩٦	١٠١	١٢١	بارندگی اعظمی درطول ماه وسال «
٥٥٢	١٦	٤	١	٠	٠	٣	٠	٢٦	٦٢	١٤	٥٦	٧٦	بارندگی اصغری « « « «
٥٧	٢٩	٤٣	١٠	١٠	٠	٧	٥	١٩	٤٦	٥٧	٣٦	٢٨	مقدار بارندگی درظرف ٢٤ ساعت «
٢١/٦	١١/٤	١٦/٣	٢٣/٦	٢٨/٧	٣٤/٧	٤٣/٧	٣٣/٣	٢٧/٤	٢١/٠	١٤/٧	٨/٦	٤/٨	حرارت اعظمی درطول ماه وسال به درجه سانتی گرید
٩/٨	١/٨	٤/٤	١٠/٩	١٤/٨	٢٠/١	٢١/٤	١٨/٨	١٤/٩	١٠/٤	٥/٢	-١/٤	-٣/٣	حرارت اصغری « « « «
١٤/٧	٥/٦	٨/٧	١٦/١	٢٠/٣	٢/٦٣	٢٧/١	٢٥/١	٢٠/٧	١٥/٢	٩/٣	٢/٦	٠/٠	حرارت وسطی « « « «
٤٠/٥	٢٥/٥	٢٧/١	٣٢/٠	٣٤/٥	٣٨/٥	٤٠/٥	٤٠/٤	٣٧/٩	٢٩/٩	٢٦/٠	٢٣/٠	١٨/١	حرارت مطلقه اعظمی « « « «
-٢٢/٠	-١٥/٢	-٢/٠	٤/٠	٥/٦	١٥/٠	١٦/٩	١٢/٠	٦/٨	٤/٠	-٧/٠	-١٥/٠	-٢٢/٠	حرارت مطلقه اصغری « « « «
٥٩	٧٥	٦٢	٥٣	٣٩	٣٩	٣٧	٤٣	٥٩	٧٣	٧٥	٧٤	٨٦	رطوبت نسبتی به فیصد ٪
٩/٨	٦/٩	٦/٩	٩/٨	٩/٣	١٣/٣	١٣/٣	١٣/٧	١٤/٥	١٢/٥	٨/٨	٥/٤	٥/٣	شدت تبخیر

خوست

عرض البلد شمالی : ۳۳° ۲۰۱′

طول البلد شرقی : ۶۹° ۵۷′

ارتفاع از سطح بحر ۱۱۴۶ - متر

نوع اقلیم: مونسون

وضع جوی	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر	سالانه
اندازه بارندگی درطول ماه‌وسال به میلی‌متر	۱۵	۳۰	۵۵	۷۶	۴۰	۱۷	۸۲	۵۲	۳۳	۷	۱۰	۲۲	۴۴۸
اندازه بارندگی وسطی ماهانه وسالانه «	۱۲	۳۶	۴۵	۵۰	۲۷	۱۲	۸۵	۴۹	۲۸	۴	۵	۱۴	۴۶۱
بارندگی اعظمی در طول ماه وسال «	۳۷	۷۶	۱۰۶	۲۱۱	۱۲۰	۴۸	۱۸۰	۱۱۲	۸۸	۲۰	۳۹	۸۹	۶۷۷
بارندگی اصغری « « « « «	۰	۱۳	۱۵	۱۰	۰	۴	۶	۱۵	۰	۰	۰	۰	۱۸۵
مقدار بارندگی در ظرف ۲۴ ساعت «	۲۹	۲۸	۲۹	۴۵	۴۵	۲۴	۶۳	۳۴	۳۸	۱۳	۱۸	۴۷	۴۷
حرارت اعظمی درطول ماه‌وسال به‌درجه‌سانتی‌گرید	۱۳/۴	۱۴/۸	۱۹/۶	۲۳/۹	۲۹/۷	۳۵/۳	۳۳/۹	۳۲/۸	۳۰/۸	۲۶/۲	۱۹/۹	۱۴/۸	۲۴/۶
حرارت اصغری « « « «	-۱/۱	۱/۹	۶/۵	۱۰/۱	۱۴/۲	۲۰/۰	۲۱/۹	۲۱/۴	۱۶/۷	۱۱/۱	۳/۴	-۰/۵	۱۰/۵
حرارت وسطی « « « «	۴/۸	۷/۵	۱۲/۴	۱۶/۹	۲۲/۲	۲۸/۲	۲۷/۵	۲۶/۵	۲۳/۴	۱۷/۸	۱۰/۶	۵/۸	۱۷/۰
حرارت مطلقه اعظمی « « « «	۲۲/۱	۲۲/۷	۳۰/۰	۳۴/۸	۴۰/۲	۴۱/۲	۴۱/۵	۳۷/۸	۳۸/۶	۳۳/۰	۲۹/۰	۲۱/۴	۴۱/۵
حرارت مطلقه اصغری « « « «	-۸/۵	-۶/۲	-۰/۶	۳/۰	۵/۴	۱۲/۸	۱۶/۰	۱۵/۴	۷/۲	۴/۵	-۵/۷	-۵/۵	-۸/۵
رطوبت نسبتی به فیصد ٪	۵۸	۶۳	۶۲	۵۷	۴۷	۴۷	۶۱	۶۳	۵۸	۵۳	۵۵	۵۶	۵۷
شدت تبخیر	۵/۰	۶/۵	۸/۹	۱۱/۰	۱۲/۶	۱۸/۰	۲۲/۵	۲۱/۸	۱۶/۷	۱۰/۸	۷/۰	۵/۲	۱۱/۱

غزنی

عرض البلد شمالی : ′۳۲ °۳۳

طول البلد شرقی : ′۲۵ °۶۸

ارتفاع از سطح بحر ۲۱۸۳-متر

سالانه	دسمبر	نومبر	اوکتوبر	سپتمبر	اگست	جولای	جون	می	اپریل	مارچ	فبروری	جنوری	وضع جوی
۲۹۲	۲۶	۱۱	۱	۰	۱	۱۴	۲	۲۴	۶۰	۶۷	۴۵	۴۱	اندازه‌بارندگی درطول ماه وسال به‌میلی‌متر
۲۷۸	۱۷	۲	۰	۰	۰	۴	۰	۱۷	۴۹	۵۵	۳۶	۳۴	اندازه‌بارندگی وسطی ماهانه‌وسالانه «
۵۵۵	۸۱	۵۵	۱۰	۱۰	۱۰	۹۷	۱۳	۱۰۵	۱۹۶	۱۸۸	۱۳۴	۱۰۶	بارندگی اعظمی درطول ماه وسال «
۶۹	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۷	۴	۰	بارندگی اصغری « « « «
۱۷/۶	۵/۳	۱۲/۲	۱۹/۹	۲۶/۸	۳۰/۳	۳۰/۸	۲۸/۸	۲۳/۱	۱۷/۱	۱۱/۱	۳/۹	۱/۶	مقدار بارندگی درظرف ۲۴ ساعت «
۲/۵	-۷/۵	-۳/۱	۱/۹	۸/۰	۱۳/۹	۱۴/۵	۱۱/۷	۷/۲	۳/۵	-۱/۱	-۸/۱	-۱۰/۷	حرارت اعظمی درطول ماه وسال‌به درجه‌سانتی‌گرید
۹/۵	-۲/۳	-۳/۸	۳/۸	۹/۹	۱۶/۴	۲۲/۹	۲۱/۱	۱۵/۹	۱۰/۴	۴/۳	-۳/۹	-۶/۱	حرارت اصغری « « « «
۳۶۷	۱۳۶	۲۱۲	۲۸۰	۲۸۰	۳۲۵	۳۵۵	۳۶۷	۳۱۵	۲۶۴	۲۲۱	۱۷۸	۱۲/۵	حرارت وسطی « « « «
-۳۱/۱	-۲۱/۷	-۱۳/۸	-۵/۵	-۳/۵	۶/۹	۷/۷	۵/۳	۰/۰	-۵/۸	-۱۱/۵	-۲۹/۲	-۳۱/۱	حرارت‌مطلقه‌اعظمی « « « «
۵۵	۶۵	۶۱	۴۸	۳۹	۴۲	۴۷	۳۹	۴۷	۵۹	۶۶	۷۸	۷۴	حرارت‌مطلقه‌اصغری« « « «
۶/۶	۳/۴	۴/۸	۵/۸	۷/۳	۱۱/۰	۱۳/۱	۹/۸	۸/۵	۷/۵	۵/۵	۳/۶	۲/۹	رطوبت نسبتی به فیصد ٪
۵/۳	۱/۸	۳/۲	۶/۴	۱۱/۴	۱۵/۳	۱۴/۸	۱۵/۲	۹/۶	۵/۱	۲/۸	۱/۰	۱/۰	شدت تبخیر

غلمین

عرض البلد شمالی : ۳۴° ۵۳′
طول البلد شرقی : ۶۵° ۱۸′
ارتفاع از سطح بحر ۲۰۷- متر

وضع جوی	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر	سالانه	
اندازه بارندگی در طول ماه و سال	۳۳	۳۰	۴۴	۵۰	۲۰	۰	۲	۰	۰	۸	۷	۲۸	۲۲۲	به‌میلی‌متر
اندازه بارندگی وسطی ماهانه و سالانه	۳۱	۳۱	۴۰	۴۷	۱۱	۰	۰	۰	۰	۶	۴	۱۱	۲۲۸	«
بارندگی اعظمی در طول ماه و سال	۳۹	۴۰	۶۵	۷۱	۴۸	۱	۸	۰	۱	۱۸	۲۲	۸۹	۲۸۴	«
بارندگی اصغری « «	۰	۱۴	۲۶	۲۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۰	۱۳۳	«
مقدار بارندگی در ظرف ۲۴ ساعت	۱۸	۱۲	۱۵	۳۰	۲۰	۱	۸	۰	۱	۹	۶	۱۳	۳۰	«
حرارت اعظمی در طول ماه و سال به درجه سانتی گرید	۲/۰	۴/۹	۱۰/۱	۱۶/۳	۲۱/۶	۲۷/۱	۲۸/۹	۲۹/۲	۲۵/۱	۱۹/۶	۱۲/۳	۶/۴	۱۷/۰	
حرارت اصغری « «	-۱۲/۷	-۷/۶	-۰/۵	۳/۱	۵/۰	۷/۱	۸/۷	۷/۲	۲/۵	-۲/۵	-۵/۰	-۸/۴	-۰/۱	«
حرارت وسطی « «	-۶/۹	-۲/۷	۴/۱	۸/۶	۱۲/۸	۱۷/۹	۱۹/۶	۱۸/۸	۱۳/۴	۸/۵	۲/۳	-۲/۶	۷/۸	«
حرارت مطلقه اعظمی « «	۱۳/۷	۱۶/۵	۱۹/۶	۲۷/۳	۳۰/۳	۳۳/۱	۳۴/۰	۳۴/۷	۳۲/۶	۲۹/۷	۲۱/۴	۱۶/۰	۳۴/۷	«
حرارت مطلقه اصغری « «	-۳۳/۱	-۲۷/۹	-۸/۶	-۸/۰	-۰/۴	۰/۴	۳/۵	۱/۰	-۳/۶	-۸/۰	-۱۶/۰	-۲۷/۴	-۳۳/۱	«
رطوبت نسبتی به فیصد	۷۱	۷۵	۷۳	۶۸	۵۶	۴۲	۴۳	۴۱	۴۵	۵۴	۶۷	۹۶	۵۹	%
شدت تبخیر	۲/۶	۳/۷	۶/۰	۷/۶	۸/۳	۸/۶	۹/۸	۸/۹	۶/۹	۶/۰	۴۸	۳/۵	۶/۲	

پغمان

عرض البلد شمالی : ۳٤° ۳٥′ طول البلد شرقی : ٦۸° ٥۹′ ارتفاع از سطح بحر ۲۱۱٤- متر

وضع جوی	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر	سالانه
اندازه بارندگی درطول ماه وسال به میلی متر	٦۰	٤۳	۸٤	٦۷	۲٦	۲	۱٤	۱	۷	۱۰	۳٥	۲٦	۳۹٥
اندازه بارندگی وسطی ماهانه وسالانه «	٥۳	٤۱	۷۷	٦٤	٤۰	۳	۱۳	۰	٤	۹	۳۰	٥۰	۲٤٤
بارندگی اعظمی درطول ماه وسال «	۸٤	٥۷	۱٤۰	۸۹	٤۱	۳	۳۲	۱	۲۱	۲۲	۷۳	۷٦	٤٤۹
بارندگی اصغری « « « «	٤٤	۳۰	٤٥	٤۸	٥	۰	۰	۰	۰	۰	۱۳	۸	۲۸٦
مقدار بارندگی درظرف ۲٤ ساعت «	۲۲	۲۰	۷٥	۳۹	۱٦	۳	۱٦	۱	۱٦	۱۲	۳۱	۲۲	۷٥
حرارت اعظمی درطول ماه وسال به درجه سانتی گرید	۲/٥	۳/۹	۱۱/٥	۱۷/۲	۲۱/۳	۲۷/۲	۲۹/۱	۲۹/٤	۲٥/۸	۱۹/۰	۱۲/٥	٦/۷	۱۷/۲
حرارت اصغری « « «	-۸/۲	-۷/۳	۱/۰	٥/۲	۷/٥	۱۰/۹	۱۲/۷	۱۲/۸	۹/٤	٥/۱	۰/۰	-٤/۰	۳/۷
حرارت وسطی « « « «	-٤/۳	-۲/۷	٥/۸	۱۰/۸	۱٤/۳	۱۹/٤	۲۰/۸	۲۱/۱	۱۷/۲	۱۱/٤	٥/۰	-۰/۱	۹/۹
حرارت مطلقه اعظمی « « « «	۹/۹	۱۱/٥	۲۱/۰	۲٥/٦	۲۹/٥	۳۳/۸	۳۳/۳	۳٤/۰	۳۲/٦	۲٦/۷	۲۱/۰	۱۳/۹	۳٤/۰
حرارت مطلقه اصغری « « « «	-۱۸/٦	-۲۰/۷	-۸/۱	-۲/۰	۰/٥	۳/٥	۸/۰	٤/۷	٤/٤	-۰/۸	-٥/٦	-۱٥/۰	-۲۰/۷
رطوبت نسبتی به فیصد ٪	٥۲	٥۱	٥٤	٥۲	٤۹	۳۷	۳۸	۳٦	۳۷	٤٤	٤٥	٥۳	٤٦
شدت تبخیر	۲/۳	۲/٦	٥/۰	٦/۳	۸/۱	۸/۳	۹/۳	۹/۰	۷/۲	٥/۹	۳/۹	۳/۳	٥/۷

پنجاب

عرض البلد شمالی : ٣٤° ٢٣′ — طول البلد شرقی : ٦٧° ٢′ — ارتفاع از سطح بحر ٢٧١٠ متر

وضع جوی	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر	سالانه
اندازه‌بارندگی درطول ماه وسال‌به‌میلی‌متر	٢٩	٥٧	٣٥	٨٣	٢٢	١	١	٠	٠	٢٣	٢٠	٢٧	٢٩٨
اندازه‌بارندگی وسطی ماهانه‌وسالانه »	٧	٤٩	٣٦	١٠٤	١٦		٠	٠	٠	٢١	٢٥	٢٣	٢٦١
بارندگی اعظمی درطول‌ماه وسال »	٨١	١٠٧	٧٢	١٥٤	٥٣	٦	٤	٠	٠	٥٤	٣٨	٥٨	٤٥٦
بارندگی اصغری » »	٥	٣	١١	١٩	٧	٠		٠	٠	١	٠	٦	١٦٦
مقدار بارندگی در ظرف ٢٤ساعت »	٢٦	٣٤	٢٥	٢٢	١٧	٦	٤	٠	٠	٢٢	١٠	١٦	٣٤
حرارت‌اعظمی درطول‌ماه‌وسال‌به‌درجه‌سانتی‌گرید	-٤/٧	-٢/٠	٤/٩	١١/١	١٧/٦	٢٤/٢	٢٦/٦	٢٦/٤	٢٢/٥	١٥/٩	٧/٤	٠/٠	١٢/٥
حرارت‌اصغری » » » »	-٢١/٩	-١٨/٧	-٨/٠	-٢/٧	١/٧	٤/٣	٧/٠	٥/٩	٠/٨	-٢/٣	-٨/٢	-١٥/٥	-٤/٨
حرارت وسطی » » » »	-١٤/٤	-١١/٢	-٢/٠	٤/٤	٩/٩	١٥/٥	١٧/٦	١٦/٩	١١/٩	٥/٦	-٢/٠	-٩/٣	٣/٦
حرارت‌مطلقه‌اعظمی » » » »	٧/١٠	٧/٩	١٤/٥	٢٣/٠	٢٦/٢	٣١/١	٣١/٥	٣٠/٩	٢٩/٧	٢٦/٧	١٦/٥	١٠/٠	٣١/٥
حرارت‌مطلقه‌اصغری » » » »	-٤٠/٤	-٤١/٦	-٢٥/٤	-٢١/٤	-٧/٥	١/٥	١/٥	٠/٩	-٥/٥	-٩/٤	-٢١/٠	-٣٦/٥	-٤١/٦
رطوبت نسبتی به فیصد ٪	٧٣	٧٦	٧٤	٧٣	٥٨	٤٨	٤٥	٤٢	٤٢	٥٦	٦١	٧٠	٦٠
شدت تبخیر	١/٥	٢/٠	٣/٩	٦/١	٧/١	٨/٤	٩/١	٨/١	٥/٨	٥/١	٣/٢	٢/١	٤/٧

چغچران

عرض البلد شمالی : ٣٤° ٣٢′ طول البلد شرقی : ٦٥° ١٦′ ارتفاع از سطح بحر ٢٢٣٠ــ متر

وضع جوی	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر	سالانه
اندازه بارندگی درطول ماه وسال به‌میلی‌متر	٦١	٢١	٢٠	٦	٨	١	٠	٠	٠	١٤	١٢	١٨	١٦٣
اندازه‌بارندگی وسطی ماهانه وسالانه «	ـ	ـ	ـ	ـ	ـ	ـ	ـ	ـ	ـ	ـ	ـ	ـ	ـ
بارندگی اعظمی‌درطول ماه وسال «	٧٣	٢٢	٣٣	٧	١٢	١	٠	٠	٠	٢٦	٣٤	٣٠	١٨٦
بارندگی اصغری « « «	٤٩	٢٠	٧	٥	٥	٠	٠	٠	٠	٢	٠	٩	١٥٤
مقدار بارندگی درظرف ٢٤ ساعت «	٣٣	١٢	٩	٢	٤	١	٠	٠	٠	١٤	٩	٢٣	٣٣
حرارت اعظمی درطول ماه‌وسال به‌درجه‌سانتی‌گرید	-١/١	-١/٠	١٠/٠	١٧/٦	٢٣/١	٢٨/٠	٣٠/٨	٢٩/١	٢٥/١	١٩/١	٢٠/٩	٤/٥	١٦/٣
حرارت اصغری « « «	-١٤/٧	-١٥/١	-٢/٤	١/٦	٣/٣	٤/٧	٧/٢	٥/٩	-٠/٣	-٠/٩	-٦/٧	-١٤/٣	-٢/٤
حرارت وسطی « « «	-٨/٤	-٨/٨	٢/٨	٩/٠	١٣/٣	١٧/٣	١٩/١	١٨/٦	١١/٤	٧/٠	٠/٨	-٤/٦	٦/٥
حرارت مطلقه اعظمی « « «	١٠/١	٩/٤	١٤/٨	٢٦/٦	٣٠/٤	٣٣/٠	٣٧/٤	٣٥/٠	٣٣/٠	٣٧/٥	-١٩/٤	١٤/٠	٣٧/٤
حرارت مطلقه اصغری « « «	-٣٩/٢	-٤٠/٠	-١٠/٧	-٤/٤	-٤/١	-٢/٧	٤/٥	-١/٢	-٧/٤	-١٣/٠	-١٩/٤	-٣٤/٢	-٤٠/٠
رطوبت نسبتی به فیصد ٪	٧٧	٧٨	٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٤٢	٣٦	٣٥	٤٨	٦٣	٧٣	٥٦
شدت تبخیر	٢/٥	٢/٤	٥/٣	٩/٩	٧/٦	٨/٠	٩/٣	٧/٨	٤/٨	٤/٨	٤/١	٣/١	٥/٤

گردیز

عرض البلد شمالی : ′۳۷ °۳۳ | طول البلد شرقی : ′۱٤ °٦۹ | ارتفاع از سطح بحر ۲۳۵۰-متر | نوع اقلیم : نیمه‌مونسون وستپ

وضع جوی	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	مـی	جون	جولای	اگست	سپتمبر	اوکتوبر	نومبر	دسمبر	سالانه
اندازه بارندگی درطول ماه وسال‌به‌میلی‌متر	۳۳	٦۰	٦۳	۵۳	۲٤	۵	۱۳	۸	۱	٦	۱۰	۳٤	۳۱۰
اندازه‌بارندگی وسطی ماهانه‌وسالانه «	۳۰	٦۵	٦۵	٤۵	۱٦	۰	٦	۲	۰	۰	۳	۲۵	۳۱٤
بارندگی اعظمی درطول ماه وسال «	۷٤	۱۲۳	۹۷	۱۵۰	۱۰۳	۲۱	۵۵	٤۵	۱۱	٦۹	۳۲	۱۱٤	۵۱٦
بارندگی اصغری « « « «	٤	۱۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۸٤
مقدار بارندگی در ظرف ۲٤ ساعت «	۱۹	۲۷	٤٤	۳٦	۲۵	٦	۲۲	۱۸	٤	۱۵	۱۳	۳۱	٤٤
حرارت‌اعظمی درطول‌ماه‌وسال‌به‌درجه‌سانتی‌گرید	۰/۸	۲/۸	۱۰/۰	۱۵/۵	۲۱/۲	۲۷/۳	۲۱/۵	۲۹/۲	۲۵/۱	۱۸/۸	۱۱/٦	٦/۸	۱٦/٤
حرارت اصغری « « « «	۱۲/۲-	۸/۳-	۱/۵-	۳/٤	٦/۸	۱۱/۷	۱٤/۵	۱۳/۸	۸/٤	۲/٤	۳/۰-	۸/٦-	۲/۳
حرارت وسطی « « « «	۵/٦-	۳/۷-	۳/۸	۹/۷	۱٤/۸	۱۹/۸	۲۲/٤	۲۲/۱	۱٦/۹	۹/۷	٤/۰	۲/۱-	۹/۳
حرارت‌مطلقه‌اعظمی « « « «	۱۰/۷	۱۲/۷	۲۱/۰	۲۵/۵	۳۱/۰	۳٤/۵	۳٤/۳	۳۳/۸	۳۰/۰	۲۷/۸	۱۹/٤	۱٤/۰	۳٤/۵
حرارت‌مطلقه‌اصغری « « « «	۳۰/۳-	۲۸/۵-	۱۳/۸-	٦/٤-	۰/۹	۵/۱	۹/۰	۷/۸	۱/۵	۵/٦-	۱۳/۲-	۲٤/۲-	۳۰/۳-
رطوبت نسبتی به فیصد ٪	٦٦	۷۳	٦٤	٦۰	٤٤	۳۸	٤۷	۵۱	٤٤	٤۵	۵۲	۵۵	۵۳
شدت تبخیر	۲/٦	۳/٤	۵/۱	۷/۲	۷/۳	۸/۸	۱۲/۷	۱۳/۵	۸/٤۰	۵/٤	٤/۲	۲/۹	٦/۲

Funke, G.: **The Influence of Artemisia absinthiam on Neighboring plants, Blumea 5,** 1943.

Hassanyar, A. Sh., The Major Terrestrial Ecosystems of four Regions of Afghanistan, Kabul University Press, Kabul, 1971.

Humlum. J, : L' Agriculture par Irrigation en Afghanistan. C. rend Conger. Internat. Geogr. Lissabon 1949.

Klages, K. H. W.: **Ecological Ceography.** The Macmillan Company, 1942.

Leighly, John.: **Climatology Since 1800's.** Amer. Geogphys. Union, 1949.

Mason, H. L.: The principles of Geographic Distribution as Applied to Fora Analysis Madrono, 1936

Meyer, H . Alferd and Strietlemeier : **Geography in World Society. J. B.** Lippincott Company, New York, 1963.

Muller, C. H.: **The Association of Desert Annuals with Shrubs.** Am. Jour. Bot., 1953.

Salem, Moh. Z., and Francis D. Hole, Soil Geography and factors of Soil Formation in Afghanistan, Soil Science, USA 1968

Siro Kitamura,: **Flora of Afghanistan.,** Kyoto-Nissha Printing Co., Ltd., Japan. 1960.

Smith, Robert Leo. **Ecology and Field biology.,** N.Y., Harper and Row, Publishers, 1966.

Stenz, D.,: **On Evaporation Capacity in Kabul.,** Min. Publ. Works, Kabul, 1941.

" " : **Precipitation, Evaporation, and Aridity in Afghanistan.** Warschau 1957.

Vavilov, N. I. and Bukinich, D. D. Report on the Expidition to Afghanistan of the Institute of the Applied Batony. Liningrad, USSR 1924.

Volk, O. H. : **Vegetation of Afghanistan.** Acta Geobotanica Vol. V VI 1954.



BIBLIOGRAPHY

Borderlsnds of Soviet Central Asia. Centr. Asian Rev., London, Vol. 4, 1946.

Codrington, K.: **A Geographical Introduction to the History of Central Asia.** The Geograph. J. Vol. 104,. 1944.

FAO Development paper No. 43, Agriculture. Water Law in Moslem Countries, Rome 1954.

Fischer, Ludolph,: **A Geomedical Monograph of Afghanistan.** Berlin, Heidelberg, 1968.

Geographical Review

OF

AFGHANISTAN

Published By

Inst[illegible]e [illegible]phy

Faculty of L[illegible]s

UNIVERSITY OF KABUL

Editor

Abdul Rahman Sadid

دپوهنی مطبعه

Vol. XI -No. 2-3

Sept. and Dec .1972

THE
BIO-CLIMATE
OF
AFGHANISTAN

BY

GHULAM JAILANI AREZ, M. A.

INSTITUTE OF GEOGRAPHY

FACULTY OF LETTERS AND HUMANITIES

KABUL UNIVERSITY

Kabul Afghanistan

DEC. 2. 1972